

MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ PALÉONTOLOGIQUE SUISSE
VOLUME XVI (1889)

ÉTUDES SUR LES MOLLUSQUES
DES
COUCHES CORALLIGÈNES INFÉRIEURES

DU
JURA BERNOIS

PAR
P. DE LORIOI

ACCOMPAGNÉES D'UNE
NOTICE STRATIGRAPHIQUE

PAR
E. KOBY, prof.

PREMIÈRE PARTIE

9 PLANCHES DE FOSSILES

INTRODUCTION

Il était intéressant, après avoir étudié aussi exactement que cela m'a été possible les Mollusques et les Échinodermes du récif de Valfin, de reprendre un projet que j'avais formé depuis longtemps, et de rechercher quelles étaient précisément les relations qui pouvaient exister entre ces bancs de coraux et ceux du Jura bernois. J'avais reconnu que vingt et une espèces, tant de Mollusques que d'Échinides, reliaient la faune de Valfin à celle des dépôts coralligènes inférieurs du Jura bernois, de Tariche, Blauen, la Caquerelle, etc. bien connus, et appartenant à la zone des calcaires à Nérinées, généralement comprise dans l'étage rauracien. Ces espèces, pour la plupart, se retrouvant dans de nombreuses localités, et à des niveaux différents, ne permettent pas de tirer des conclusions bien précises relativement à la corrélation de ces dépôts. Comme un bon nombre d'espèces peuvent être, jusqu'ici, regardées comme spéciales au banc de Valfin, n'étant citées nulle part ailleurs, je me demandais si les nombreuses et actives recherches auxquelles se sont livrés les géologues du Jura bernois, depuis la publication du *Lethea bruntrutana*, n'avaient pas amené la découverte d'espèces nouvelles pour ces gisements, parmi lesquelles il pourrait s'en trouver qui seraient identiques à des espèces *spéciales* à Valfin. Si ces espèces connues se montraient un peu nombreuses, on pourrait en conclure que les relations qui avaient existé entre ces bancs coralligènes étaient plus étroites que ne l'aurait fait supposer le niveau, plus inférieur, généralement admis pour ceux du Jura bernois.

Une circonstance des plus favorables m'engage à m'occuper maintenant de ce sujet; j'ai trouvé M. le professeur Koby tout à fait disposé à me seconder dans le travail monographique que je désirais entreprendre, et, sans lui, je n'aurais pu arriver à le rendre assez complet pour être vraiment utile. Il a bien voulu consentir à se charger de la partie stratigraphique du travail destinée à préciser, avec toute l'exactitude possible, la position rela-

tive des couches dont je voulais étudier la faune, et, avec la plus grande obligeance, il a mis à ma disposition les collections de fossiles très considérables qu'il a recueillies lui-même dans les divers gisements. Ces matériaux ont été complétés, de la manière la plus heureuse, par M. Mathey à Délémont et M. Édouard Greppin à Bâle, qui ont eu la bonté de me confier également les nombreux échantillons de leurs riches collections qui pouvaient entrer dans le cadre de mon travail.

M. le prof. Benecke, avec beaucoup d'obligeance, a bien voulu me communiquer les espèces de l'ancienne collection de J.-B. Greppin, conservée maintenant au musée de Strasbourg, qui pouvaient m'intéresser.

Enfin quelques pièces rares m'ont été envoyées par la direction du musée de Délémont.

Je désire témoigner ici toute ma reconnaissance pour ces bienveillantes communications qui m'ont été si utiles.

La collection de Thurmann est conservée au musée de Porrentruy, mais tous les types du *Lethea bruntrutana* ne s'y retrouvent plus. Il faut noter que plusieurs des figures données dans cet ouvrage ne sont que de simples copies d'autres figures; je l'ai constaté avec certitude. J'ai pu cependant étudier un certain nombre de pièces originales et de moulages, par l'entremise de M. Koby. Toutefois il reste encore quelques espèces, dont je donnerai la liste, sur lesquelles je n'ai pu avoir aucun renseignement, et qui ne sont connues que par leur mention dans le *Lethea bruntrutana*.

P. DE LORIOL.

DESCRIPTION DES ESPÈCES

ACTÆONINA ACUTA, d'Orbigny.

SYNONYMIE.

- Actæonina acuta*, d'Orbigny, 1841, Revue Zoologique, p. 318.
Actæonina dormoisiana, d'Orbigny, 1841, Id. p. 318.
Orthostoma corallinum, Deshayes, 1842, Traité élémentaire de Conchyliologie, pl. 76, fig. 16. Explication des planches, p. 48.
Actæonina acuta, d'Orbigny, 1850, Paléontol. franç., terr. jurass., t. II, p. 175, pl. 287, fig. 2.
Actæonina dormoisiana, d'Orbigny, 1850, Paléontol. franç., terr. jurass., t. II, p. 176, pl. 287, fig. 1.
Actæonina acuta, P. de Loriol, 1886, Études sur les Moll. des couches de Valfin, p. 43, pl. II, fig. 7-9; pl. III, fig. 1 (Mém. Soc. pal. Suisse, vol. XIII).
(Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce.)

L'*Actæonina acuta* paraît rare dans le Jura bernois. Je n'en connais que deux exemplaires, bien caractérisés, quoique incomplètement conservés. Le plus grand devait avoir 110^{mm} à 120^{mm} de longueur; il appartient au type à spire allongée. J'ai indiqué, en étudiant les exemplaires de Valfin, où l'espèce est abondante, quelles étaient les raisons qui m'engageaient à réunir l'*A. acuta* et l'*A. dormoisiana*.

Un exemplaire de petite taille, qui devait mesurer 45^{mm} de longueur environ, appartient aussi à cette espèce, suivant toute probabilité. Son état de conservation est défectueux. Il provient de Blauen (Coll. Koby).

LOCALITÉS. Noirmont. La Caquerelle.

COLLECTIONS. Musée de Bâle. Musée de Délémont.

ACTÆONINA PUPULA, Thurmann.

(Pl. I, fig. 1.)

SYNONYMIE.

Melania pupula, Thurmann, 1861, *Lethæa bruntrutana*, p. 85, pl. VI, fig. 21.

DIMENSIONS.

Longueur	13 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,38
Angle spiral	38°

Coquille allongée, turriculée, entièrement lisse. Spire composée de tours étagés, presque plans, légèrement convexes, croissant très graduellement, et séparés par des sutures nettement indiquées sans être cependant canaliculées. Le dernier tour est fort grand et sa hauteur, vue du côté de l'ouverture, atteint environ 0,69 de la hauteur totale; il est peu convexe et ne se rétrécit que faiblement en avant. L'ouverture est fort rétrécie en arrière, arrondie et élargie en avant; sa hauteur n'atteint point la moitié de la hauteur de la coquille; elle est un peu altérée en avant dans l'unique échantillon connu. Columelle relativement peu évidée.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'exemplaire décrit est l'original même de Thurmann, très mal figuré dans le *Lethæa bruntrutana*. J'ai pu le nettoyer un peu, et j'ai reconnu qu'il doit appartenir au genre *Actæonina*. En dégageant les sutures, j'ai mis au jour nettement la disposition des tours en gradins; un épaississement accidentel faisait paraître le dernier tour plus renflé qu'il ne l'est en réalité. L'ouverture n'est pas intacte en avant, malheureusement. Je ne vois pas d'espèce avec laquelle celle-ci pourrait être confondue, et je ne comprends pas comment Thurmann la compare au *Pseudomelania Cornelia*, d'Orbigny.

LOCALITÉ. La Caquerelle.

COLLECTION. Musée de Porrentruy (Coll. Thurmann).

ACTÆONINA BURENSIS, P. de Loriol, 1889.

(Pl. I, fig. 2.)

DIMENSIONS.

Longueur	6 $\frac{1}{2}$ mm.
Diamètre du dernier tour	4 mm.

Coquille ovale, allongée, lisse. Spire courte, composée de cinq tours plans, étagés, croissant très graduellement sous un angle de 55° environ, et coupés à angle droit sur les sutures. Le dernier tour est très grand, assez convexe, graduellement rétréci en avant; sa hauteur, du côté de l'ouverture, dépasse les deux tiers de la hauteur totale. Ouverture élevée, atteignant presque la moitié de la hauteur de la coquille, rétrécie et un peu canaliciforme en arrière, élargie et arrondie en avant, sans que la columelle soit fortement excavée.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un seul exemplaire de cette petite coquille que je rapporte aux *Actæonina*, mais avec quelque doute. Elle ressemble un peu, en petit, à l'*Actæonina ovalis*, Zittel, mais ses tours de spire sont étagés et croissent sous un angle plus ouvert, le dernier est relativement moins élevé et moins renflé, l'ouverture est un peu plus élargie.

LOCALITÉ. Bure.

COLLECTION: Mathey.

ACTÆONINA RISSOIDES, Buvignier.

(Pl. I, fig. 3-5.)

SYNONYMIE.

- Pleurotoma rissoides*, Buvignier, 1843, Mém. sur quelques foss. de la Meuse et des Ardennes (Mém. Soc. philom. de Verdun, vol. 2, p. 23, pl. 6, fig. 9).
Fusus rissoides, d'Orbigny, 1850, Prodrome, t. II, p. 10.
Orthostoma rissoides, Buvignier, 1852, Statistique géol. de la Meuse, Atlas, p. 32, pl. 28, fig. 16.

DIMENSIONS.

Longueur	3 mm. à 6 mm.
Diamètre du dernier tour, maximum	2 1/2

Coquille allongée, turriculée. Spire aiguë au sommet, composée de six tours plans, étagés, croissant très graduellement, carénés à angle droit le long des sutures qui paraissent légèrement canaliculées. Le dernier tour, bien plus grand que les autres, est aussi plus convexe, et même légèrement renflé; il est assez graduellement rétréci en avant. Sa hauteur, du côté de l'ouverture, dépasse beaucoup celle du reste de la spire. La surface est ornée de côtes droites, assez épaisses, un sillon spiral les coupe au-dessus de la suture, près de laquelle elles sont tuberculeuses; sur le dernier tour, elles disparaissent avant d'avoir atteint la moitié de sa hauteur. Ouverture moins élevée que la moitié de la hauteur, étroite, très rétrécie à la base, élargie et arrondie en avant. On ne voit aucune trace de pli sur la columelle.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les exemplaires de cette espèce, assez nombreux, que j'ai sous les yeux, présentent tout à fait les caractères de l'*Act. rissoides*. Ils sont tous un peu frustes, de sorte qu'on ne voit pas toujours le sillon parallèle à la suture qui divise les côtes à leur base; on le distingue cependant très bien dans quelques exemplaires. De plus, l'ouverture n'est pas intacte. On peut apprécier très suffisamment tous les autres caractères.

Je ne saurais comment séparer les individus du Jura bernois de celui qui a été figuré par Buvignier. Ils varient un peu pour la taille, mais, du reste, ils ne présentent guère de variations.

LOCALITÉ. Bure.

COLLECTIONS. Koby. Ed. Greppin.

ACTEONINA GREPPINI, P. de Loriol, 1889.

(Pl. I, fig. 6-7.)

DIMENSIONS.

Longueur	3 mm. à 5 mm.
Diamètre du dernier tour, maximum	3

Coquille allongée, assez ventrue, ornée de sillons spiraux très fins, très écartés, dont

on compte treize à quatorze sur le dernier tour; je ne puis distinguer s'ils sont ponctués. La spire, courte, aiguë au sommet, se compose de cinq tours un peu étagés, faiblement convexes, croissant rapidement, et séparés par des sutures très marquées. Le dernier tour, fort grand, bien plus haut que la moitié de la coquille, est renflé et très convexe. Ouverture grande et élevée, rétrécie en arrière, arrondie et très élargie en avant, par suite du grand évidement de la columelle sur laquelle je n'aperçois aucun pli.

Dans un exemplaire qui m'est parvenu au moment de l'impression, trop tard pour être figuré maintenant, et dont l'ouverture est très bien conservée, on voit distinctement qu'il n'y a aucun pli columellaire; le bord columellaire est très excavé, mais la columelle elle-même est droite; il y a comme une perforation ombilicale très légère, mais elle n'apparaît point dans tous les individus.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est intermédiaire entre l'*Actæonina* (*Tornatella*) *secalina*, Buvignier, du portlandien, et l'*Actæonina myosotis*, Buv., du séquanien; elle se distingue du premier par son ouverture plus élargie en avant, sa spire plus longue, composée de tours moins convexes, étagés, et séparés par des sutures bien plus marquées et même canaliculées, ce que le dessin n'indique pas tout à fait suffisamment; elle diffère du second par son dernier tour plus renflé, son ouverture bien plus haute relativement au reste de la spire, ses stries spirales plus nombreuses sur le dernier tour.

LOCALITÉ. Blauen.

COLLECTION. Édouard Greppin.

ACTÆONINA cfr. VENTRICOSA, d'Orbigny.

(Pl. I, fig. 8.)

SYNONYMIE.

Actæonina ventricosa, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 44.

Id. d'Orbigny, 1852, Paléontologie française, terr. jurass., t. II, p. 178, pl. 288, fig. 7-8.

Id. Lennier, 1872, Études géol. et pal. sur les falaises de la haute Normandie, p. 73.

Id. P. de Loriol, 1874, Monogr. des étages sup. de la form. jurass. de Boulogne-sur-mer, p. 43, pl. 7, fig. 27.

DIMENSIONS.

Longueur 8 mm.

Diamètre approximatif du dernier tour 7

Coquille ventrue, cassidiforme, à spire très courte. Le dernier tour forme à lui seul à peu près toute la coquille; il est renflé et diminue graduellement et fortement en avant. On ne distingue pas l'ouverture.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un seul exemplaire qui puisse appartenir à cette espèce. Il est malheureusement fruste et le test est décomposé, de sorte qu'on ne peut le dégager davantage de la gangue. Sa forme est tout à fait celle de l'*Actæomina ventricosa*, et j'ai presque la certitude qu'il appartient à cette espèce. Cependant il est trop incomplet pour permettre une affirmation positive, et, n'étant sa forme caractéristique, je l'aurais passé sous silence. Il serait intéressant, au point de vue stratigraphique, de retrouver dans la même localité d'autres individus permettant une détermination bien correcte, car cette espèce a été trouvée par d'Orbigny à Villerville dans des couches qui paraissent appartenir à l'étage ptérocérien, et M. Pellat a recueilli, dans le portlandien supérieur, l'exemplaire que j'ai décrit (loc. cit.), et qui n'était pas non plus dans un très bon état de conservation.

LOCALITÉ. Ste-Ursanne.

COLLECTION. Mathey.

CYLINDRITES MITIS, P. de Lorient, 1889.

(Pl. I, fig. 9.)

DIMENSIONS.

Longueur	12 mm. à 30 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,27

Coquille allongée, brusquement et rapidement rétrécie en avant. Spire courte, ne formant guère que le quart de la hauteur totale; elle est composée de quatre à cinq tours plans, croissant régulièrement sous un angle de 65°, séparés par des sutures un peu canaliculées. Le dernier tour, très grand, subcylindrique, très atténué en avant. L'ouverture, fort longue et fort étroite, est très rétrécie et presque canaliforme à sa base; elle s'élargit en avant, mais faiblement, et paraît avoir été arrondie à son extrémité; sa hauteur atteint 0,47 de la hauteur totale. La columelle, un peu tordue, est fortement réfléchie en dehors et porte, en dedans, un pli spiral bien marqué sans être très fortement accusé. La surface est partout mal conservée; on peut voir cependant, d'après un petit fragment resté intact, qu'elle était couverte de fines stries d'accroissement.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce a le facies des *Actæonines* et ressemble en

particulier à l'*Act. cylindrica*, d'Orb.; elle s'en distingue de suite par sa columelle tordue et réfléchie en dehors, avec un pli spiral sur son bord interne; ces caractères l'éloignent des Actæonines et m'ont engagé à la ranger dans les *Cylindriles*, dont elle présente les caractères, bien que le pli columellaire ne soit pas très saillant. Je ne connais pas d'espèce avec laquelle celle-ci pourrait se confondre. M. Huddleston (Geol. Mag. Dec. 2, vol. VIII, Pl. IV, fig. 9) figure un *Cylindriles* du « Coral rag » (sans nom spécifique) qui pourrait avoir quelques rapports, mais sa spire est relativement bien plus courte.

LOCALITÉS. Bure. Tariche.

COLLECTIONS. Koby. Ed. Greppin.

PETERSIA BUCCINOIDEA, Buvignier.

(Pl. I, fig. 10-15.)

SYNONYMIE.

- Triton buccinoideum*, Buvignier, 1843, Mém. sur quelques foss. nouveaux de la Meuse et des Ardennes (Mém. Soc. philom. de Verdun, t. II, p. 248, pl. VI, fig. 13-15).
Cerithium buccinoideum, d'Orbigny, 1850, Prodrome, t. II, p. 11.
Id. Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 40, pl. 27, fig. 33-37.
Buccinum bidentatum, Buvignier, 1852, Statistique géol. de la Meuse, Atlas, p. 45, pl. 29, fig. 14-16.
Chilodonta bidentata, Étallon, 1859, Études pal. sur le Haut Jura, Corallien, II, p. 55 (Mém. Soc. d'Émul. du Doubs, 3^{me} série, vol. IV).
Id. Étallon, 1861, Lethea bruntrutana, p. 123, pl. 10, fig. 88.
 ? *Cerithium buccinoideum*, Étallon, 1861, Lethea bruntrutana, p. 141, pl. 13, fig. 126.
Id. M. de Tribolet, 1873, Recherches géol. et pal. sur le Jura neuchâtelois, p. 31.
Petersia bidentata, P. de Loriol, 1886, Études sur les Mollusques des couches cor. de Valfin, p. 54, pl. 3, fig. 10-14 (Mém. Soc. paléont. Suisse, vol. XIII).
 (Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce.)

L'examen de nombreux échantillons, dont l'un présente l'ouverture parfaitement intacte, m'a conduit à reconnaître que le *Cerithium buccinoideum*, Buv. et le *Cer. bidentatum*, Buv. ne sont qu'une seule et même espèce, ainsi que le soupçonnait déjà Buvignier. Cela étant, le nom de *Cer. buccinoideum*, comme le plus ancien, doit nécessairement prévaloir. Je ne reviens pas ici sur la description détaillée de l'espèce, déjà donnée d'après les individus de Valfin (loc. cit.), car elle s'applique parfaitement aux exemplaires du Jura bernois.

Lorsque l'ouverture est parfaitement intacte (je ne l'avais jamais vue ainsi auparavant),

elle est exactement semblable à celle de l'exemplaire figuré par Buvignier (fig. 37). La columelle est calleuse et un peu réfléchie, masquant une apparence de perforation ; on n'aperçoit aucun pli. Le labre est épais, dilaté, frangé sur le bord par l'extrémité des côtes ; il ne présente pas de dents proprement dites, mais on distingue, vers la base, trois sillons étroits se dirigeant dans l'intérieur. L'ouverture elle-même est fort étroite, allongée, formant à la base un étroit sinus et se terminant en avant par un petit canal court, très distinct et un peu réfléchi. Presque dans tous les échantillons le labre est détruit, et on voit alors l'ouverture se modifier d'une manière très frappante, suivant que la portion du dernier tour qui manque est plus ou moins longue. La columelle paraît très allongée, cylindracée, tordue, avec deux plis spiraux très saillants ; ordinairement ils sont égaux, mais, parfois, le postérieur est notablement plus faible, d'autres fois c'est le supérieur. Lorsqu'une faible portion du dernier tour, seulement, se trouve détruite, on distingue sur le bord labral, vers la base, deux fortes dents, dont la postérieure détermine le sinus de l'ouverture ; sur le bord columellaire, vers la base, se manifeste aussi une saillie denticiforme assez forte. Ces dents ne paraissent plus lorsqu'une forte portion du dernier tour manque, et je crois observer que, dans les individus forts et très adultes, les dents du labre persistaient plus longtemps dans l'intérieur. Je me suis assuré, grâce au bon nombre d'exemplaires examinés, qu'il en est exactement ainsi et que l'individu à ouverture intacte appartient à la même espèce que ceux dont l'ouverture paraît si différente par suite de la destruction d'une partie du dernier tour. Je me demande si le fossile figuré par M. Piette (sur plusieurs genres nouveaux de Gast. Assoc. franc., Congrès de Lille, Pl. III, fig. 42) ne serait pas un de ces exemplaires incomplets. Comme on n'a d'autres renseignements sur lui que cette figure, probablement grossie, je ne saurais me prononcer à cet égard. M. Piette le nomme *Petersia elongata*.

Aucun des exemplaires de Valfin que j'ai examinés n'avait l'ouverture bien conservée. Je n'ai vu aucun échantillon ayant une ouverture semblable à celle de l'individu du Jura bernois figuré par Étallon, qui n'a pas été retrouvé.

L'ornementation varie dans certaines limites et j'ai pu observer tous les passages. Les côtes spirales sont toujours les mêmes, mais parfois un peu plus serrées, et plus ou moins nettement granuleuses ; dans beaucoup d'exemplaires elles sont coupées par des côtes longitudinales, et il en résulte une réticulation bien marquée. Les côtes longitudinales peuvent s'affaiblir beaucoup, et même disparaître tout à fait ; on ne voit alors plus de réseau et les côtes spirales constituent toute l'ornementation. Cette disposition simplifiée, qui se rapproche le plus du *Cer. buccinoideum* type, se montre plus particulièrement fréquente dans les nombreux individus recueillis à Tariche, où l'on trouve cependant aussi des échantillons réticulés. Je pense que c'est un exemplaire analogue qui a été figuré par Étallon, comme provenant de La Caquerelle, sous le nom de *Cer. buccinoideum* (loc. cit., p. 141) ; je n'ai, du reste, vu aucun individu du Jura bernois auquel cette figure puisse se rapporter ; je croirais qu'elle est mal réussie. La collection Thurmann ne renferme que des échantillons

à peine déterminables. Quelquefois, mais rarement, on voit de gros plis longitudinaux un peu obliques. La spire varie peu dans sa longueur proportionnelle et beaucoup dans l'ouverture de l'angle, qui peut varier entre 45° et 67° . Le maximum de longueur est de 23^{mm}; c'est un individu unique. Il faut ajouter encore que les sutures sont plus nettement indiquées dans certains exemplaires que dans d'autres.

Ainsi que je l'ai dit ailleurs, le genre *Petersia* me paraît, comme à Bayan et à M. Zittel, se rapprocher particulièrement de la famille des Buccinidées.

LOCALITÉS. Tariche. Blauen. Bure. Ste-Ursanne. La Caquerelle.

COLLECTIONS. Koby. Ed. Greppin. Mathey.

PETERSIA MICROSTOMA, P. de Lorient, 1889.

(Pl. I, fig. 16.)

DIMENSIONS.

Longueur	13 mm.
Diamètre du dernier tour	8
Angle spiral	54°

Coquille allongée, assez trapue. Spire aiguë au sommet, composée d'au moins six tours peu convexes, presque plans, séparés par des sutures peu accusées, ornés de cordons spiraux fins et serrés, coupés par des petites côtes verticales, de manière à former un réseau à mailles étroites, qui se distingue imparfaitement, le test étant un peu usé. Le dernier tour est grand, plus haut notablement que la moitié de la hauteur totale, convexe à son pourtour. Une varice assez prononcée se montre du côté opposé au labre. Ouverture très petite, terminée en avant par un canal étroit, mais bien défini; le labre est brisé en partie, mais on peut voir qu'il était fort épaissi en dedans et marqué de petits sillons correspondant aux intervalles des côtes spirales. Columelle droite, un peu tordue, faiblement réfléchie en dehors; en dedans, on peut constater qu'elle portait deux plis spiraux épais, mais ils sont peu distincts.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette petite espèce, qui ne m'est connue que par un seul exemplaire, présente bien les caractères génériques des *Petersia*; le labre étant incomplet, je ne puis voir s'il portait quelque dent vers la base de l'ouverture. Je ne connais pas d'espèce avec laquelle celle-ci puisse être confondue.

LOCALITÉ. Ste-Ursanne.

COLLECTION. Mathey.

PURPUROIDEA MOREANA, Buvignier.

(Pl. II, fig. 1-2.)

SYNONYMIE.

- Purpura moreausia*, Buvignier, 1843, Mémoire sur quelques fossiles nouveaux de la Meuse et des Ardennes, p. 26, pl. VI, fig. 19 (Mém. Soc. philomatique de Verdun, t. II).
Purpurina moreausia, d'Orbigny, 1850, Prodrome, t. II, p. 10.
Purpura moreana, Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, p. 45, pl. 30, fig. 16-18.
Purpuroidea moreana, P. de Loriol, 1886, Études sur les Mollusques des couches coralligènes de Valfin, p. 57, pl. 4, fig. 1 (Mém. Soc. paléont. Suisse, vol. XIII).
 (Voir dans cet ouvrage la synonymie.)

DIMENSIONS.

Longueur	27 mm. à 76 mm.
Diamètre maximum du dernier tour	69

Coquille massive, turbinée. Spire courte, aiguë au sommet, composée de tours croissant rapidement, peu élevés, ornés d'une série de très gros tubercules serrés, obtus, très saillants, tendant à se diriger vers le sommet de la spire; ils sont accompagnés de sillons spiraux. Le dernier tour, extrêmement grand, très renflé, forme presque toute la coquille; à sa base, une rangée de très gros tubercules écartés, dont la pointe obtuse tend à se diriger en arrière, limite un méplat bien marqué qui atteint la suture. Le reste de sa surface est couvert de larges côtes spirales, séparées par des sillons plus étroits, au nombre d'une quinzaine environ dans le plus grand exemplaire; elles sont à peu près égales, subonduleuses, une ou deux vers le milieu de la hauteur plus fortes et relevées en saillies plus ou moins accentuées, ne formant des tubercules proprement dits que près du labre. De vagues dépressions verticales viennent, non pas couper ces côtes, car elles ne sont pas assez profondes, mais les rendre onduleuses. Dans quelques rares endroits où la surface est tout à fait bien conservée, on distingue encore de nombreuses lignes spirales et verticales qui, en se coupant, forment un réseau à mailles très fines et à peu près régulières.

L'ouverture est mal conservée dans nos exemplaires; elle est fort grande et la columelle est très encroûtée.

Dans les jeunes individus, la spire est relativement un peu plus longue et les tubercules de ses tours sont faiblement marqués; les lignes spirales qui couvrent les grosses

côtes sont en général plus fortement impressionnées ; dans un exemplaire, les dépressions verticales sur le dernier tour deviennent de véritables sillons qui coupent les larges côtes transverses, de manière à former un réseau.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Le *Purpuroidea moreana* n'est pas rare à Ste-Ursanne ; j'en ai de nombreux exemplaires sous les yeux, la plupart sont de jeunes individus ; aucun des adultes n'atteint la taille de celui de Valfin que j'ai fait figurer, ou celle du type de Buvignier. Ils présentent, du reste, tous les caractères de l'espèce. Elle est facile à distinguer, et on ne pourrait la confondre avec le *Purp. turbinoïdes*, Buv., dans lequel les larges côtes spirales du dernier tour sont remplacées par quatre séries de très gros tubercules. J'ai déjà dit ailleurs (loc. cit.) que c'est par erreur que le *Purp. moreana* avait été cité par Lycett dans le bathonien d'Angleterre.

LOCALITÉS. Ste-Ursanne. Tariche (1 ex.).

COLLECTIONS. Koby. Mathey. Ed. Greppin.

PURPUROIDEA cfr. TUBEROSA, Sow.

(Pl. II, fig. 3.)

SYNONYMIE.

? *Murex tuberosus*, Sowerby, 1827, Miner. Conchol., pl. 578, fig. 4.

Purpuroidea cfr. tuberosa, Huddleston, 1880, Contrib. to the paleont. of the Yorkshire Oolites, Gastropoda (Geol. Mag., Dec. II, vol. VII).

SYNONYMIE.

Hauteur du dernier tour	64 mm.
Diamètre id. approximatif	62

Un exemplaire de grande taille, mais en très mauvais état de conservation, me paraît présenter assez de ressemblance, dans ce que l'on connaît, avec l'individu rapproché par M. Huddleston du *Murex tuberosus*, Sow., pour qu'il soit possible de l'envisager, avec une grande probabilité, comme appartenant à la même espèce. Je ne connais qu'une portion du dernier tour, du côté opposé à l'ouverture ; il paraît peu renflé et assez rapidement atténué en avant. Sa base porte une série de tubercules assez écartés, très obtus et arrondis, peu saillants, sauf un qui se trouve notablement plus développé que les autres ; vers le milieu de la hauteur se distingue une carène obtuse, peu saillante, ayant l'apparence d'une large côte spirale, et on en voit une semblable près de l'extrémité antérieure. Tout

le reste de la surface est occupé par des côtes spirales fines, très nombreuses, serrées, qui ont une tendance à se grouper deux à deux. Il existait, en outre, de fines côtes verticales, dont on ne voit plus que quelques-unes du côté du labre, et des dépressions verticales formant comme de larges sillons à peine indiqués. Entre les tubercules de sa base et la suture, le dernier tour est déprimé, même un peu concave, et ne forme point de méplat. L'avant-dernier tour, dont il ne reste qu'un petit fragment, était couvert des mêmes fines côtes spirales, avec une série de tubercules faiblement indiqués. On ne distingue que fort peu de chose de l'ouverture, on voit seulement qu'elle a dû être, relativement, fort petite.

Un jeune individu, de 28^{mm} de longueur seulement, avec une spire allongée, est couvert de fines côtes spirales analogues, et me paraît appartenir à la même espèce; il provient de Ste-Ursanne.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Il m'est impossible de déterminer avec une correction suffisante l'exemplaire décrit, à cause de son état de conservation très défectueux; mais, pour le moment, je ne saurais le séparer de cet exemplaire du « Coral rag » d'Angleterre, qui a été figuré par M. Huddleston sous le nom de *Purpuroidea* *cfr. tuberosa*, et qui est lui-même assez défectueux, en espérant que la découverte d'exemplaires en bon état permettra de vérifier ce rapprochement. La figure donnée par Sowerby de son *Murex tuberosus* est bien peu concluante, et je comprends l'hésitation de M. Huddleston à son endroit.

On ne peut confondre cet échantillon avec le *Purpuroidea moreana*, dont la surface est couverte de larges côtes spirales très peu nombreuses et dont les tubercules sont bien plus accentués.

La présence des nombreuses petites côtes spirales et le peu de saillie des tubercules du dernier tour l'éloignent du *Purp. Lapierraea*, Buv.; les autres points de comparaison manquent.

LOCALITÉ. La Caquerelle.

COLLECTION. Koby.

PURPUROIDEA LAPIERREA, Buvignier.

(Pl. I, fig. 18.)

SYNONYMIE.

- | | |
|-------------------------------|---|
| <i>Purpura Lapierraea</i> , | Buvignier, 1843, Mémoire sur quelques fossiles nouveaux de la Meuse et des Ardennes, p. 27, pl. VI, fig. 21 (Mém. Soc. phil. de Verdun, t. II). |
| <i>Purpurina Lapierraea</i> , | d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 10. |
| <i>Purpura Lapierraea</i> , | Buvignier, 1852, Statistique géol. de la Meuse, Atlas, p. 41, pl. 30, fig. 15. |

DES COUCHES CORALLIGÈNES INFÉRIEURES DU JURA BERNOIS. 17

Purpuroidea Lapierrei, P. de Loriol, 1886, Études sur les couches coralligènes de Valfin, p. 58 et 334, pl. 37, fig. 22 (Mém. Soc. paléont. Suisse, vol. XIII).
(Voir dans cet ouvrage la synonymie.)

DIMENSIONS.

Longueur 30 mm.
Diamètre du dernier tour 17

Coquille turbinée, assez élancée. Spire composée de tours croissant graduellement sous un angle d'environ 65° ; ils portent une série de tubercules arrondis, serrés. Le dernier est fort grand, convexe, graduellement rétréci en avant du côté columellaire; sa base est ornée d'une série de gros tubercules arrondis, rapprochés, qui s'éloignent graduellement de la suture en s'affaiblissant du côté du labre. Ouverture grande, arrondie en avant, dilatée sur le labre, très rétrécie en arrière; la columelle est assez évidée, on ne distingue aucun encroûtement; en avant, on voit la trace d'un sinus, mais, comme le labre n'est pas intact, on ne peut juger de son étendue. La surface est fruste; on distingue cependant des côtes spirales larges et assez fortes.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Le petit exemplaire que je viens de décrire me paraît pouvoir être rapporté au *Purpuroidea Lapierrei* avec une assez grande probabilité, je ne puis dire cependant avec une complète certitude. Si l'ensemble est un peu plus élancé que ne le sont les grands exemplaires, cela peut tenir à la différence d'âge. Je n'ai vu aucun autre individu appartenant à cette espèce. Celui qu'Étallon a figuré est censé provenir de La Caquerelle, mais il est si absolument identique à celui de Buvignier, que je suis persuadé que la figure donnée dans le *Lethea Bruntrutana* n'est qu'une copie de celle qui se trouve dans l'Atlas de la statistique de la Meuse, d'autant plus que la collection de Thurmman ne contient aucun exemplaire appartenant à cette espèce.

LOCALITÉ. La Caquerelle.

COLLECTION. Musée de Delémont.

PURPUROIDEA GRACILIS, P. de Loriol.

(Pl. I, fig. 17.)

SYNONYMIE.

Purpuroidea gracilis, P. de Loriol, 1886, Études sur les Mollusques des couches coralligènes de Valfin, p. 60, pl. 4, fig. 2-3 (Mém. Soc. paléontologique Suisse, vol. XIII).

DIMENSIONS.

Longueur très approximative	46 mm.
Diamètre du dernier tour	28

Coquille turbinée, assez élancée. Spire allongée, composée de tours convexes, élevés, sans être renflés, nullement étagés, croissant régulièrement sous un angle de 60° ; ils ne portent aucun tubercule, mais on distingue les traces de quelques fines stries spirales. Le dernier, très grand, assez renflé, est orné, un peu au-dessus de la suture, d'une série de tubercules arrondis, peu saillants, séparés par des intervalles à peu près égaux; elle se continue jusqu'au labre, sans s'écarter davantage de la suture dont elle est séparée par une bande un peu déprimée au milieu qui existe, identique, dans les exemplaires de Valfin, mais que j'ai omis d'indiquer dans ma description; comme la surface est fruste, il se peut fort bien que, si l'exemplaire était bien frais, les tubercules paraîtraient plus pointus. On distingue çà et là quelques traces assez vagues de fines stries spirales. L'ouverture est mal conservée, elle était relativement étroite; le labre est détruit.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'exemplaire décrit est malheureusement fruste, assez brisé en avant et dans la région aperturale, le test même est partiellement détruit, en particulier vers le labre. Malgré ses imperfections, je crois pouvoir le rapporter au *Purp. gracilis*, dont il présente les caractères généraux. La spire est, à la vérité, plus élancée et relativement plus longue que dans le type (fig. 2, loc. cit.), mais cela peut représenter une modification qui n'est pas sans exemple dans d'autres espèces. Les autres caractères sont tout à fait les mêmes. Dans l'autre exemplaire de Valfin (fig. 3, loc. cit.), plus jeune, que j'ai encore sous les yeux, la spire est encore plus courte (elle n'est cependant pas tout à fait assez élancée dans le dessin), et il est moins tuberculeux; comme son labre est détruit sur une certaine longueur, la forme réelle de son ouverture est incertaine; malgré la différence de longueur proportionnelle de la spire, une comparaison très attentive avec l'exemplaire du Jura bernois me persuade qu'ils doivent appartenir à la même espèce. Le *Purp. gracilis* diffère certainement du *Purp. Lapierrei*, Buv. par ses tubercules limités uniquement à la base du dernier tour, ses côtes spirales fines et serrées, au lieu d'être larges et peu nombreuses, son ouverture plus étroite.

LOCALITÉ. La Caquerelle.

COLLECTION. Musée de Délémont.

BRACHYTREMA CORALLENSE (Buvignier), Lycett.

(Pl. II, fig. 5.)

SYNONYMIE.

- Fusus corallensis*, Buvignier, 1843, Sur quelques fossiles nouveaux de la Meuse et des Ardennes (Mém. Soc. philomatique de Verdun, t. II, p. 247, pl. VI, fig. 10).
Cerithium Buvignieri, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 11.
Brachytrema corallense, Morris et Lycett, 1850, Monogr. of the Mollusca from the great oolite, p. 24 (Paleontograph. Soc. London).
Fusus corallensis, Buvignier, 1852, Statistique géol. de la Meuse, p. 298.
Brachytrema corallense, Piette, 1874, Sur plusieurs genres nouveaux de Gastéropodes, p. 5 (Assoc. française, Congrès de Lille).

DIMENSIONS.

Longueur très approximative	13 mm.
Diamètre du dernier tour	11
Ouverture de l'angle spiral	70°

Coquille turbinée. Spire composée de tours étagés, séparés par des sutures bien marquées et divisés en deux parties, l'une, près de la suture, comme un replat un peu oblique à l'axe vertical, l'autre parallèle à cet axe. Cette dernière est ornée de fortes nodosités verticales, épaisses, rapprochées, coupées de filets spiraux fins et serrés, qui couvrent en outre la région oblique libre de nodosités. On remarque de plus des stries d'accroissement formant un petit réseau très délicat, qui n'est que vaguement perceptible, la surface étant légèrement usée. Le dernier tour est fort grand par rapport à l'ensemble, convexe et renflé au pourtour, diminuant rapidement en avant. Il est orné à sa base de fortes nodosités courtes, très saillantes, séparées par des intervalles presque égaux; elles bordent le replat sutural en arrière et s'effacent promptement en avant; la surface est, en outre, couverte partout de filets spiraux peu saillants, assez écartés en avant et coupés par des stries d'accroissement d'une grande finesse. Deux de ces filets spiraux sont un peu plus forts que les autres, l'un passe vers le milieu des nodosités, l'autre les limite en avant. L'ouverture n'est pas intacte, l'extrémité antérieure de la coquille étant brisée; elle est étroite, un peu rétrécie en arrière, sa hauteur était un peu supérieure à la moitié de la hauteur totale. Le labre paraît avoir été variqueux en dehors, son bord était simple, la columelle ne porte aucun pli.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est représentée par un seul échantillon d'une taille un peu plus forte que celui qui a été figuré par Buvignier. Cette figure est grossière et la description qui l'accompagne très sommaire, car l'espèce n'a pas été reprise dans l'Atlas de la Statistique de la Meuse. Toutefois, les caractères de la coquille du Jura bernois correspondent si exactement avec ceux de l'exemplaire de St-Mihiel, qu'il m'est impossible de trouver une différence. Aussi je rapporte sans balancer la première au *Fusus corallensis* que Lycett comprenait dans son genre *Brachytrema*, et qui en présente, en effet, tous les caractères. Malheureusement l'ouverture de l'exemplaire que j'ai décrit n'est pas intacte et on ne peut pas bien juger de celle du type de Buvignier; il reste donc encore une légère incertitude. Je ne connais pas d'espèce avec laquelle on pourrait confondre celle-ci.

LOCALITÉ. Ste-Ursanne.

COLLECTION. Mathey.

BRACHYTREMA Kobyi, P. de Loriol, 1889.

(Pl. II, fig. 6-7.)

DIMENSIONS.

Longueur approximative	16 mm.
Diamètre du dernier tour	12
Angle spiral	55° à 62°

Coquille turbinée. Spire aiguë au sommet, composée de 7 à 8 tours croissant rapidement, très peu convexes, presque plans, séparés par des sutures très peu marquées et même comme recouverts par une sorte de revêtement du tour antérieur. Ils sont ornés de forts tubercules costiformes qui se correspondent obliquement, plus ou moins régulièrement, d'un tour à l'autre. Ces côtes sont coupées par des filets spiraux peu saillants, serrés, dont deux, au milieu du tour, beaucoup plus saillants que les autres; des petites stries d'accroissement, très fines et très serrées, paraissent en outre avoir formé un réseau d'une grande finesse, mais peu accusé. Le dernier tour est très large relativement aux autres, convexe et un peu anguleux au pourtour, diminuant brusquement et rapidement en avant. Il est orné, sur sa convexité, de tubercules costiformes semblables à ceux des autres tours, qui atteignent la suture en s'affaiblissant, mais disparaissent en avant, puis de nombreux filets spiraux dont deux, sur le milieu de la convexité, bien plus saillants que les autres, laissent entre eux une dépression très marquée, tantôt étroite et lisse,

tantôt moins profonde et occupée par deux filets spiraux plus faibles. Un arrêt de développement variqueux est assez marqué, mais ne se distingue guère sur les autres tours. En avant de la région tuberculeuse se trouvent seulement des filets spiraux serrés, coupés par des stries d'accroissement. L'ouverture est rétrécie et se termine en avant par une gouttière étroite. Le labre est bordé d'une forte varice, son bord n'est pas tout à fait intact, mais il paraît mince. La columelle, légèrement perforée, est lisse et un peu tordue, surtout à la base.

Les quatre exemplaires que j'ai sous les yeux, provenant de la même localité, présentent quelques variations; l'un, parfaitement conservé, a la spire plus longue et s'ouvrant sous un angle plus aigu, les tubercules du dernier tour sont très saillants, et l'intervalle qui sépare les deux filets spiraux principaux, très accusés, est lisse et profond, tandis qu'un autre individu a la spire plus courte, une forme plus trapue et deux petits filets spiraux sur le dernier tour dans l'intervalle entre les deux principaux. Les deux autres individus peuvent servir d'intermédiaires.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce me paraît bien présenter les caractères du genre *Brachytrema*, ainsi qu'il a été délimité par Lycett et ensuite par M. Piette (Assoc. franc., Congrès de Lille, 1874). Je n'en connais aucune autre avec laquelle on pourrait la confondre. Elle se distingue sans peine, en particulier, du *Murex versicostata* Buvignier, de St-Mihiel, et du *Brachytrema Wrighti* de Montreuil Belley, tout en présentant les mêmes caractères génériques.

LOCALITÉ. Ste-Ursanne.

COLLECTIONS. Koby. Mathey.

HARPAGODES ARANEA (d'Orbigny), Piette.

(Pl. II, fig. 8.)

SYNONYMIE.

- Pterocera aranea*, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. I, p. 357, et t. II, p. 10.
Pterocera mosensis, Buvignier, 1852, Statistique de la Meuse, Atlas, p. 44, pl. 29, fig. 3 et 4 (et non fig. 6-7 comme le dit la lettre).
Pterocera aranea, Cotteau, 1855, Moll. foss. de l'Yonne, fasc. I. Prodrôme, p. 39.
Id. Leymerie et Raulin, 1858, Statist. géol. de l'Yonne, p. 650.
Id. Coquand, 1860, Synopsis des fossiles des Deux Charentes, p. 49.
Id. Piette, 1869, Paléont. française, terr. jurass., Gastéropodes, pl. 39, fig. 1; pl. 40, fig. 1; pl. 67, fig. 4-5.
Id. P. de Loriol, 1872, in P. de L., Royer et Tombeck, Descr. géol. et pal. des étages jurass. sup. de la Haute-Marne, p. 148, pl. 9, fig. 10.

DIMENSIONS.

Longueur approximative	53 mm.
Diamètre du dernier tour, sans l'aile	43

Coquille turbinée. Spire composée de tours peu nombreux, convexes, croissant rapidement. Le dernier est fort grand par rapport à l'ensemble; il est mal conservé, mais on peut voir qu'il portait six carènes dont la plus forte se trouve à peu près à la moitié de la hauteur du tour; en avant de celle-ci il s'en trouve deux, à peu près équidistantes et assez fortes; en arrière, après un espace lisse assez large et un peu concave, viennent trois petites carènes pas très saillantes et rapprochées; la digitation de celle qui bordait la suture est épaisse et se recourbait fortement en arrière pour traverser la spire vers son extrémité; les autres digitations n'existent plus. On aperçoit quelques traces de fines stries spirales.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'exemplaire décrit est le seul que j'aie vu; il est fort incomplet et en mauvais état de conservation. Il me paraît cependant pouvoir être rapporté à l'*Harp. aranea*, se rapprochant surtout de l'individu figuré, en dernier lieu, par M. Piette qui n'a point encore décrit l'espèce. Toutefois, je reconnais que ma détermination ne peut pas être absolument correcte et qu'il importe de faire des réserves. Si je n'ai pas tout à fait négligé cet individu, c'est pour appeler l'attention sur cette espèce, dont il serait intéressant de prouver définitivement l'existence dans la faune dont je m'occupe ici.

LOCALITÉ. Tariche.

COLLECTION. Koby.

ALARIA ALBA (Thurmann), P. de Lorient.

(Pl. II, fig. 10-14.)

SYNONYMIE.

Rostellaria alba, Thurmann, 1861, *Lethæa bruntrutana*, p. 137, pl. XIII, fig. 119.

DIMENSIONS.

Longueur, sans le canal	11 mm. à 31 mm.
Diamètre du dernier tour, maximum sans l'aile	14
Angle spiral	43° à 49°

Coquille allongée, turriculée. Spire aiguë au sommet, composée de 8 à 9 tours croissant très graduellement, convexes, à peine anguleux au milieu, l'avant-dernier un peu plus que les autres. Ils sont ornés de petites côtes spirales fines, inégales, nombreuses, dont une, vers le milieu du tour, est plus forte que les autres et joue le rôle de carène sans être jamais bien saillante; en avant de cette dernière il y en a deux un peu faibles, à peu près égales entre elles, et, en arrière, trois ou quatre notablement plus fines; entre ces côtes se trouvent encore de petits filets parallèles d'une grande finesse et plus ou moins nombreux. Dans les premiers tours, les côtes tendent à s'égaliser et on en distingue cinq ou six à peu près de même grosseur. Sur le dernier tour, la carène devient plus saillante, marquant un angle assez accusé; en avant se trouvent deux côtes un peu plus faibles, puis une troisième, dont la saillie est presque égale à celle de la carène et qui en forme comme une seconde, puis enfin une dizaine de côtes parallèles bien plus faibles, un peu écartées et égales entre elles; ces dernières s'avancent jusqu'à la base du canal. Sur les deux carènes principales on remarque, dans quelques exemplaires, un arrêt de développement marqué par une épine, dont on peut apprécier la longueur; quelquefois il y en a deux, rapprochées. Dans le plus grand nombre des individus il n'y en a point du tout. Entre la carène et la suture, six ou sept côtes faibles, serrées, plus ou moins inégales. Les intervalles entre les côtes sont partout garnis de petits filets spiraux d'une grande finesse, comme dans les autres tours. L'aile est conservée d'une manière imparfaite; les deux carènes deviennent très fortes et se prolongeaient en digitations qui n'existent plus. Le canal est brisé; il paraît avoir été droit. L'ouverture est étroite, du reste elle n'est connue qu'imparfaitement; la columelle était légèrement calleuse.

Les caractères des jeunes individus sont les mêmes que ceux des adultes, mais les côtes spirales sont à peu près égales partout; aucun de ceux que j'ai vus n'a l'aile conservée. Je ne remarque pas de variations sensibles parmi les exemplaires que j'ai étudiés. L'angle spiral est un peu plus ouvert dans certains exemplaires que dans d'autres, et, ainsi qu'il a été dit, les côtes sont plus ou moins inégales.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. J'ai pu examiner une douzaine d'individus appartenant à cette espèce, qui est certainement le *Rostellaria alba* de Thurmann, car j'ai pu comparer l'exemplaire type de sa collection; malheureusement aucun n'est bien complet. Elle est fort voisine de l'*Alaria hispida*, Piette; elle en diffère cependant par ses tours de spire moins anguleux, ses côtes un peu autrement arrangées, dans le dernier tour surtout. Dans l'*Alaria Ogerieni*, Piette, de Valfin, les tours de spire sont beaucoup plus anguleux et les côtes spirales plus fines et beaucoup plus égales. Dans l'*Alaria Leblanci*, P. de Loriol, les tours de spire sont bien plus anguleux, et dans l'*Alaria Beaugrandi*, P. de Loriol, les filets spiraux sont moins nombreux et coupés de stries d'accroissement.

LOCALITÉS. Tariche. Bure. Ste-Ursanne.

COLLECTIONS. Koby. Ed. Greppin.

DIARTHEMA MATHEYI, P. de Loriol, 1889.

(Pl. II, fig. 9.)

DIMENSIONS.

Longueur	37 mm.
Diamètre du dernier tour	28
Angle spiral, environ	58°

Coquille turriculée. Spire composée d'au moins sept tours convexes; les premiers sont frustes, l'avant-dernier est orné de tubercules costiformes verticaux allant d'une suture à l'autre, très saillants, serrés, coupés par des filets spiraux que l'on distingue à peine, à cause de l'état fruste de la surface. Le dernier tour est fort grand par rapport à la spire, convexe, renflé, dilaté du côté de l'ouverture, rapidement rétréci en avant du côté opposé. Il est orné, dans sa région basilaire, de gros tubercules courts, saillants, allant en s'écartant du côté de l'ouverture, puis de nombreuses côtes spirales épaisses, saillantes, très rapprochées, un peu onduleuses, qui s'étendent partout; deux de ces côtes, en avant, sont plus fortes que les autres et un peu tuberculeuses, on en compte une dizaine en tout. Un bourrelet variciforme borde le labre en dehors; le long de la suture règne une bande étroite, déprimée, formant un peu recouvrement sur l'avant-dernier tour. L'ouverture n'est pas intacte, car la coquille est brisée en avant; elle était grande, large, un peu acuminée en arrière; le labre, très dilaté, simple en dedans, a une prolongation lamelliforme en arrière de l'ouverture, mais sans digitation, ni canal; la columelle, arrondie, était fortement calleuse. Je ne puis voir comment la coquille se terminait en avant.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un seul exemplaire appartenant à cette espèce. Il n'est malheureusement pas complet en avant de l'ouverture, de sorte qu'on peut avoir encore quelque incertitude relativement à son classement générique. Cependant l'ensemble de ses caractères, son ornementation, la dilatation du labre, etc., le rapprochent tout à fait du genre *Diarthema*, et, en particulier, du *Diarthema Benoisti* de Valfin, dont il se distingue par ses gros tubercules sur le dernier tour, la dilatation de ce dernier du côté de l'ouverture, sa largeur et son renflement, puis par sa spire relativement plus courte et s'ouvrant sous un angle moins aigu.

LOCALITÉ. Ste-Ursanne.

COLLECTION. Mathey.

ITIERIA CLYMENE, d'Orbigny.

(Pl. III, fig. 1-2.)

SYNONYMIE.

Nerinea Clymene, d'Orbigny, 1850, Prodrome, t. II, p. 5.*Id.* d'Orbigny, 1852, Paléontologie française, terr. jurass., t. II, p. 102, pl. 258, fig. 1-2.*Id.* Cotteau, 1854, Mollusques fossiles de l'Yonne, fasc. I. Prodrome, p. 22.*Id.* Raulin et Leymerie, 1858, Statistique géologique de l'Yonne, p. 646.*Id.* Thurmann, 1861, *Lethea bruntrutana*, p. 107, pl. 8, fig. 55.*Itieria Clymene*, Zittel, 1873, Die Gastropoden der Stramberger Schichten, p. 339 (Paleontolog. Mittheilungen, vol. 2, Abth. 3).*Nerinea Clymene*, Greppin, 1870, Descr. géol. du Jura bernois, p. 84 (Matériaux pour la Carte géol. de la Suisse, 8^{me} livr.).

DIMENSIONS.

Longueur très approximative	60 mm. à 65 mm.
Diamètre du dernier tour	21
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,60
Ouverture de l'angle spiral	20° à 22°

Coquille subfusiforme, ombiliquée. Spire composée de tours obliques, faiblement convexes, lisses; leur hauteur est supérieure à la moitié du diamètre. Le dernier, fort grand par rapport à l'ensemble, est convexe, sans être renflé, et diminue graduellement en avant sans se terminer par un canal distinct. L'ombilic, toujours très visible sans être très large, est entouré d'un petit bourrelet. Ouverture allongée et fort étroite, très rétrécie en avant et en arrière. La columelle est calleuse et porte deux plis très marqués, un autre, également saillant, se trouve au milieu du labre.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les exemplaires de cette espèce, recueillis dans le Jura bernois, sont frustes, mais ils présentent très exactement tous ses caractères; tous ceux que je connais sont de petite taille. L'individu de Laufon, conservé dans la collection de Thurmann, type décrit dans le *Lethea*, ne dépassait pas 65^{mm} de longueur; la figure donnée dans le *Lethea* est tout à fait inexacte et arrangée d'après celle de la Paléontologie française. Cette espèce ne me paraît pas avoir été mentionnée jusqu'ici en dehors du département de l'Yonne. Les échantillons figurés par M. Gemellaro sous le nom de *Ner. Clymene* appartiennent, je crois, à une espèce à nommer, qui se distingue par une forme

plus trapue, un angle spiral plus ouvert, des tours de spire relativement moins élevés et moins obliques, dont le dernier est plus grand proportionnellement, et plus renflé.

LOCALITÉS. Laufon. Soyhières. Blauen.

COLLECTIONS. Thurmann (Musée de Porrentruy). Koby. Mathey.

ITIERIA MOSÆ (Deshayes), Zittel.

SYNONYMIE.

Nerinea Mosæ, Deshayes, 1831, Caractéristique des terrains, p. 205, pl. 4, fig. 1.

Id. d'Orbigny, 1852, Paléont. franç., terr. jurass., t. II, p. 114, pl. 265.

Itieria Mosæ, P. de Loriol, 1886, Études sur les Moll. des couches de Valfin, p. 78, pl. VI, fig. 1-3.
(Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce.)

DIMENSIONS.

Longueur approximative donnée par l'angle	130 mm.
Diamètre du dernier tour	48
Hauteur du tour par rapport au diamètre	0,43 à 0,44
Ouverture de l'angle spiral	28°

Coquille turriculée, légèrement ombiliquée. Les tours de spire, dont je ne connais que quatre, sont plans en dehors, nettement disposés en gradins, bordés en avant d'une série de tubercules, et, à en juger par des traces, ornés de filets spiraux. Dans le dernier tour, la base, élevée et convexe, est entourée d'un fort bourrelet sur lequel on voit des indices de tubercules; de forts plis d'accroissement sont encore visibles, çà et là, sur la base; on ne voit plus le canal. Le dernier tour est à peu près entier et, dans l'ouverture, on ne voit que le rudiment du pli du bord columellaire et l'un des plis du labre; les deux plis de la columelle ne sont pas encore visibles.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un seul échantillon qui puisse être rapproché de l'*Itieria Mosæ*; il est bien fruste et n'a plus que les quatre derniers tours de la spire: je n'ai pu l'endommager pour examiner les plis, aussi n'est-ce pas avec une pleine certitude que je le rapporte à cette espèce. Cependant les caractères observables se rapportent parfaitement à l'*Itieria Mosæ*, particulièrement à ceux de la variété (d'Orb., Pl. CCLXV, fig. 3). Dans la monographie de Valfin j'ai indiqué les raisons qui me portent à croire, avec d'Orbigny, que ce dernier individu, figuré dans la Paléontologie française, de même que les exemplaires analogues que l'on rencontre à Valfin, ne doivent pas être séparés spécifiquement du type et que le *Ner. costulata*, Étallon, que

son auteur identifiait avec cette variété, en est bien différent. Je n'ai vu aucun échantillon de ce *Ner. costulata* ; on le rencontre dans les couches supérieures.

LOCALITÉ. La Caquerelle.

COLLECTION. Koby.

PTYGMATIS BRUNTRUTANA, Thurmman.

(Pl. III, fig. 3-13.)

SYNONYMIE.

- Nerinea bruntrutana*, Thurmman, 1830, Essai sur les soulèvements jurassiques de Porrentruy (Mém. Soc. hist. nat. de Strasbourg, I, p. 17).
Id. Bronn, 1834-38, *Lethea geognostica*, 1^{re} éd., p. 399, pl. 21, fig. 13.
Id. Voltz, *pars*, 1836, Ueber das fossile genus *Nerinea*, in Leonhardt und Bronn (Nenes Jahrbuch für Mineralogie, p. 542).
Id. *pars*, Bronn, 1836, Uebersicht und Abbildungen der bis jetzt bekannten Nerinea-Arten (excl. fig.) (Neues Jahrbuch für Mineralogie, p. 556).
Nerinea Mandelslohi, d'Orbigny, 1852, Paléontologie française, terr. jurass., t. II, p. 105, pl. 260 (non Bronn).
Nerinea bruntrutana, Thurmman, 1861, *Lethea bruntrutana*, p. 94, pl. 7, fig. 39.
Id. Greppin, 1870, Descr. géol. du Jura bernois, p. 88 (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, 8^e livr.).
Nerinea Mandelslohi, P. de Loriol, 1872, Monogr. des étages supérieurs de la Haute-Marne, p. 92.
Ptygmatis bruntrutana, Zittel, 1873, Die Gastropoden der Stramberger Schichten, p. 330 (bois), 350 et 351 (Paleontologische Mittheilungen, t. II, Abth. 3).
 (Cette espèce ayant été très diversement interprétée, j'ai omis plusieurs citations qui me paraissaient douteuses.)

DIMENSIONS.

Longueur	10 mm. à 90 mm.
Diamètre maximum du dernier tour	24
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,45 à 0,46
Ouverture de l'angle spiral	15° à 16°
Id. id. dans les jeunes	18° à 22°

Coquille conique, allongée, tantôt assez largement ombiliquée, tantôt simplement perforée. La spire, aiguë au sommet, compte une vingtaine de tours peu élevés, plans ou légèrement convexes, séparés par des sutures en général à peine indiquées, ornés de simples stries d'accroissement plus ou moins accentuées. Ils s'ouvrent sous un angle un

peu irrégulier, plus ouvert dans les premiers tours que dans le reste de la spire. Le dernier est anguleux au pourtour de sa base qui est assez convexe et couverte de stries et de plis d'accroissement; il se termine en avant par un canal court. L'ombilic, lorsqu'il existe, est à peine anguleux à son pourtour. Ouverture peu élevée, parfois très surbaissée; la columelle est souvent assez étalée sur la perforation, et les plis commencent alors très près de son bord externe; tantôt le labre est anguleux, tantôt il ne l'est pas du tout. On distingue cinq plis : deux sur la columelle, un sur le bord columellaire, particulièrement saillant, deux sur le labre, dont l'antérieur est beaucoup plus saillant que le postérieur; ce dernier reste simple, tandis que les autres se compliquent beaucoup. Lorsque l'ouverture est bien intacte, il arrive souvent, surtout dans les individus très adultes, que l'on n'aperçoit aucun pli; mais, dans l'intérieur, ils deviennent si saillants qu'ils ne laissent presque plus de place pour l'animal. Au bas du labre, on remarque une étroite entaille suturale qui a été déjà figurée par M. Zittel. Elle se voit très nettement sur plusieurs exemplaires et elle se continue, tout le long de la spire, sous la forme d'une bande suturale très étroite et légèrement saillante, le plus souvent bien distincte.

VARIATIONS. J'ai examiné des exemplaires de cette espèce nombreux et très bien conservés, à tous les degrés de développement, provenant de plusieurs gisements coralligènes du Jura bernois, et j'ai été frappé de la constance de ses caractères. Les trois jeunes individus de 10^{mm} à 20^{mm} de longueur, par exemple, ont toujours l'angle spiral plus ouvert, mais ils présentent du reste absolument les mêmes caractères que les adultes. Les tours de spire sont généralement tout à fait plans, sans aucune saillie dans la région suturale, mais, dans certains exemplaires, surtout les plus adultes, ils sont légèrement convexes, par contre, jamais concaves. Ce n'est point cependant une particularité fixe de l'âge adulte, car l'un des plus grands exemplaires a les tours tout à fait plans. Dans les jeunes individus, le dernier tour est fortement anguleux à son pourtour; ordinairement cet angle est beaucoup moins prononcé chez les adultes, et même le pourtour de la base se trouve parfois presque arrondi. Dans quelques individus de fort grande taille, par conséquent très adultes, il n'en est point ainsi, et l'angle de leur dernier tour est aussi vif que celui des jeunes; dans l'un de ces exemplaires, le dernier tour a un diamètre de 30^{mm}, et l'ombilic atteint 0,26 de ce diamètre; tous les autres caractères, les plis, la forme des tours, etc., restant identiques, il n'y a aucune raison pour séparer ces grands individus qui, en définitive, conservent seulement, dans l'âge très adulte, la forme du dernier tour des jeunes. Le caractère qui varie le plus, c'est la perforation ombilicale, tantôt presque imperceptible, à peu près nulle, dans d'autres exemplaires faible, mais très distincte, et dans d'autres, enfin, arrivant à constituer un ombilic profond et assez large, dont le diamètre ne dépasse cependant que très rarement 0,20 du diamètre de la base. Il est bien certain qu'il ne faut voir là qu'une modification tout à fait individuelle et sur laquelle l'âge ne paraît pas avoir d'influence, car, parmi les petits exemplaires de 20^{mm} de longueur environ, les uns sont distinctement ombiliqués (c'est la majorité),

tandis que d'autres sont à peine perforés, du reste absolument identiques. J'ai indiqué quelques modifications dans l'ouverture, dont la forme varie un peu suivant les dimensions de la perforation ombilicale.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je me range absolument, quant à l'interprétation de cette espèce, à la manière de voir de M. Zittel. Mon savant ami, qui disposait de très nombreux matériaux de comparaison, a parfaitement éclairci la synonymie si embrouillée de cette espèce, et lui a rendu sa véritable signification. Il a montré, d'après l'inspection des originaux, que Voltz a commencé la confusion qui a régné depuis, en comprenant sous ce nom deux espèces: l'une, d'Étravaux (Haute-Saône), avec des tours de spire concaves, un peu relevés vers les sutures, a pour type la figure donnée par Bronn (*Jahrbuch für Mineralogie*, Pl. VI, fig. 13); l'autre, du Jura bernois, est celle dont il est ici question, le véritable *Ner. bruntrutana* de Thurmann, dont M. Zittel a pu comparer de nombreux exemplaires du Jura bernois. M. Zittel a donné le nom de *Ner. Credneri* à l'espèce d'Étravaux. Je renvoie à son ouvrage (loc. cit.) pour l'examen des différentes espèces qui ont été comprises sous le nom de *Ner. bruntrutana*. Je m'étais déjà occupé de ces diverses interprétations dans la Monographie des étages jurassiques de la Haute-Marne (loc. cit.), mais je n'avais pas bien saisi les caractères du vrai *Ner. bruntrutana*; dans un envoi en communication que m'avait fait Greppin, se trouvaient des exemplaires à tours concaves, que j'avais pris pour l'espèce de Thurmann; je pense que ces exemplaires provenaient d'autres localités ou d'autres niveaux qui n'avaient pas été indiqués, car je ne retrouve aucun individu semblable parmi les nombreux échantillons des niveaux coralligènes que j'ai étudiés cette fois-ci. Ainsi que M. Zittel, je regarde l'espèce nommée *N. Mandelslohi* par d'Orbigny comme étant le *Ptygm. bruntrutana*; je ne sais voir aucune différence entre les deux exemplaires figurés par d'Orbigny et ceux du Jura bernois; l'angle du pourtour de la base de leur dernier tour est très obtus, mais, s'il est plus aigu dans les grands exemplaires dont il a été question plus haut, il est, par contre, à peu près aussi effacé dans d'autres échantillons. D'après M. Zittel, le *Ptygm. Mandelslohi*, Bronn, différerait par son grand ombilic et son angle spiral plus ouvert, les deux espèces restant, du reste, très voisines. Dans le *Ptygmatis pseudobruntrutana*, Gemellaro, les tours de spire sont concaves et renflés vers les sutures. Le *Ptygmatis Credneri* est plus élancé, avec un fort renflement sutural. Le *Ptygm. carpathica* a l'angle spiral notablement plus ouvert, une forme plus courte, un large ombilic et des tours de spire excavés.

LOCALITÉS. Ste-Ursanne. Tariche. La Caquerelle. Blauen.

COLLECTIONS. Koby. Mathey. Ed. Greppin.

PTYGMATIS? MIRABILIS, P. de Lorient, 1889.

(Pl. III, fig. 14.)

DIMENSIONS.

Longueur	82 mm.
Diamètre maximum du dernier tour	21
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,40 à 0,43
Ouverture de l'angle spiral	15°

Coquille conique, allongée, ombiliquée. Spire composée de tours nombreux, très peu élevés, lisses, croissant régulièrement sous un angle de 15° , plans en dehors, rétrécis en arrière de manière à paraître fortement étagés, mais en avant et non en arrière comme d'habitude. Le dernier tour est sensiblement anguleux au pourtour de sa base qui est fortement convexe et ornée de stries d'accroissement. Ombrilic fort large, entouré d'un angle obtus. Ouverture subtrapézoïde, élargie en avant, rétrécie en arrière; elle est intacte. Je ne puis discerner aucun pli; n'ayant à ma disposition qu'un seul exemplaire, très bien conservé, je n'ai pu le couper pour voir les plis; c'est par analogie que je rapporte l'espèce au genre *Ptygmatis*. A la base du labre on remarque une fente très étroite qui se continue sous la forme d'une bande suturale très étroite mais distincte.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais malheureusement, ainsi qu'il a été dit, qu'un seul individu appartenant à cette espèce; ses caractères sont si particuliers qu'elle ne saurait être confondue avec aucune autre; on la distingue au premier coup d'œil du *Ptygm. gradata* par ses tours de spire rétrécis en arrière au lieu de l'être en avant, ce qui fait qu'ils paraissent étagés dans un sens différent. Cette disposition des tours l'éloigne du *Ptygmatis bruntrutana*, auquel, du reste, elle ressemble par ses autres caractères. C'est à un tel point que je me demande si je n'ai pas affaire à un exemplaire monstrueux de cette espèce. D'un autre côté, les tours de spire, relativement moins élevés, sont si régulièrement formés du sommet de la coquille jusqu'à son dernier tour, que je suis obligé, avec les matériaux actuels, de lui donner un nom.

LOCALITÉ. La Caquerelle.

COLLECTION. Musée de Délémont.

?PTYGMATIS CRASSA, Étallon.

(Pl. III, fig. 15.)

SYNONYMIE.

Nerinea crassa, Étallon, 1859, Études paléontologiques sur le Haut Jura, Corallien, II, p. 40 (Mém. Soc. d'Émulation du Doubs, 3^{me} série, t. IV).

Ptygmatis crassa, P. de Loriol, 1886, Études sur les Mollusques des couches coralligènes de Valfin, p. 82. pl. VI, fig. 4-5.

DIMENSIONS.

Longueur approximative donnée par l'angle, environ	80 mm.
Diamètre du dernier tour	23
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,48
Angle spiral	22°

Coquille allongée, turriculée. Spire composée de tours plans en dehors, disposés en gradins très accentués et très réguliers, presque deux fois aussi larges que hauts. La surface est fruste; on ne distingue aucune ornementation. Le dernier tour paraît légèrement déprimé au milieu; il est anguleux au pourtour de sa base, élevée et fortement convexe. Le canal est brisé; on ne peut savoir s'il était très allongé, mais il était en tout cas bien accentué. L'ouverture n'est pas intacte, mais il ne manque qu'une très faible portion du dernier tour, et les plis ne sont pas encore bien distincts; on ne voit que celui du bord columellaire, qui est très saillant, et le rudiment d'un autre au sommet de la columelle; ceux du labre ne sont pas distincts. Columelle très calleuse, pas de perforation ombilicale.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un seul exemplaire, de petite taille et peu complet, pouvant être rapporté à cette espèce. Il en présente tous les caractères externes, mais, comme il est unique, je ne puis courir la chance de le sacrifier pour en voir les plis, et la vérification de l'un des caractères les plus importants me fait ainsi défaut. Je ne vois pas non plus la perforation ombilicale, mais elle est très faible dans les individus de Valfin, et, dans celui-ci, elle peut se trouver masquée par la callosité de la columelle. Ce n'est donc qu'avec doute que je rapporte au *Pt. crassa* l'exemplaire décrit, que je n'ai pas cru cependant devoir négliger. Son angle beaucoup plus fort et la hauteur relative moindre de ses tours ne permettent pas de le rapprocher du *Ner. canaliculata*, d'Orb. Le *Ner. suevica*, Quenstedt, qui se retrouve à Kelheim est une espèce voisine, qui n'a que

deux plis columellaires ; elle se distingue de suite par ses tours de spire notablement plus élevés proportionnellement.

LOCALITÉ. La Caquerelle.

COLLECTION. Koby.

NERINEA NODOSA, Voltz.

(Pl. IV, fig. 5-11.)

SYNONYMIE.

- Nerinea nodosa*, Voltz, 1836, Ueber das fossile genus *Nerinea* (Neues Jahrbuch für Mineralogie, Jahrg. 1836, p. 542).
- Id.* Bronn, 1836, Uebersicht der bis jetzt bekannten *Nerinea*-Arten (Neues Jahrbuch für Mineralogie, p. 561).
- Id.* Goldfuss, 1842, Petref. germ., III, p. 44, pl. 176, fig. 8.
- Id.* Bronn, 1848, Index palæontologicus, p. 802.
- Id.* Sharpe, 1849, Remarks on the genus *Nerinea* (Quart. Journ. Geol. Soc. London, vol. VI, p. 106).
- Nerinea Calypso*, d'Orbigny, 1850, Prodrome, t. II, p. 4.
- Id.* d'Orbigny, 1852, Paléontologie française, terr. jurass., t. II, p. 136, pl. 274, fig. 4-6.
- ? *Id.* d'Orbigny, 1852, Paléontologie française, terr. jurass., t. II, p. 95, pl. 254, fig. 3-5.
- Nerinea nodosa*, Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 34 (an pl. 4, fig. 6 a).
- Nerinea Calypso*, Cotteau, 1854, Mollusques fossiles de l'Yonne, fasc. 1, p. 22.
- Nerinea nodosa*, Thurmann et Étallon, 1861, *Lethea bruntrutana*, p. 106 (an pl. 8, fig. 53, copie de d'Orbigny).
- Id.* Étallon, 1864, Études paléont. sur le Jura graylois, p. 346 (Mém. Soc. d'Émul. du Doubs, 3^{me} sér., vol. VIII).
- ? *Id.* Credner, 1863, Ueber die Gliederung der oberen Juraformation, p. 176, pl. 5, fig. 13 a-c.
- ? *Id.* Ooster, 1869, Le Corallien de Wimmis, p. 8, pl. 3, fig. 6.
- Id.* Greppin, 1870, Descr. géol. du Jura bernois, p. 88 (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, 8^{me} livr.).
- Id.* Zittel, 1873, Die Gastropoden der Stramberger Schichten (Palæontologische Mittheilungen, vol. II, 3th, p. 359).
- Id.* M. de Tribolet, 1873, Recherches géol. et pal. sur le Jura neuchâtelais, p. 19, 26.
- Id.* Pirona, 1878, Sulla fauna fossile giurese del Monte Cavallo, p. 26, pl. IV, fig. 2-4.
- Nerinea Calypso*, Struckmann, 1878, Der obere Jura der Umgegend v. Hannover, p. 116.

DIMENSIONS.

Longueur	33 mm. à 60 mm.
Diamètre maximum du dernier tour	16
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre médian	0,54
Ouverture de l'angle spiral	15° à 16°

Coquille turriculée, assez courte, laissant voir parfois, mais pas toujours, lorsque l'ouverture est bien entière, une légère perforation columellaire. Spire aiguë au sommet, composée d'une quinzaine de tours étroits, évidés au milieu, fortement relevés en arrière, le long de la suture, pour former un gros bourrelet tuberculeux; les tubercules, plus ou moins nettement définis, sont écartés, allongés ou arrondis, quelquefois très proéminents. En avant, les tours sont aussi un peu relevés le long de la suture, mais sans constituer de bourrelet; au milieu, un cordon spiral unique, granuleux, peu saillant; on distingue en outre, lorsque la surface n'est pas usée, des stries d'accroissement très fines. Le dernier tour a sa base limitée par un bourrelet saillant, un peu plus mince que les autres et à peine tuberculeux, son méplat est orné de deux côtes spirales, écartées, fortes et non granuleuses, accompagnées de nombreux plis d'accroissement bien accusés. Le canal est court et un peu tordu. Ouverture petite, étroite; columelle un peu tordue, pourvue de deux plis bien marqués; il y a de plus un pli sur le bord columellaire et un au milieu du labre, en tout quatre. Voltz indiquait six plis, mais Bronn a fait observer qu'il n'y en a, en réalité, que quatre, les autres supposés n'étant que de simples lignes; Buvignier (loc. cit.), dit qu'il y a quelquefois deux petits plis supplémentaires sur le labre, mais pas partout. Lorsque l'ouverture est tout à fait intacte, les plis ne sont pas visibles et une callosité sur la columelle masque la légère perforation qui se laisse parfois apercevoir.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. J'ai pu examiner des moules en plâtre des originaux de Voltz, de Dun (Meuse), ainsi que des exemplaires bien typiques de Montrusselin, tous conservés dans la collection Thurmann. Je suis donc certain de bien interpréter cette espèce dont j'ai de nombreux exemplaires sous les yeux provenant de diverses localités du Jura bernois. Il me paraît douteux que le *Ner. nodosa* d'Orbigny, de Vieil-Saint-Remy, soit bien le *Ner. nodosa* Voltz; l'exemplaire figuré dans la Paléontologie française, de Vieil-Saint-Remy, a une forme bien plus pupoïde, des tours encore plus étroits (ainsi que je l'ai dit, la figure du *Ner. nodosa* donnée dans le *Lethea bruntrutana*, est une simple copie de cette figure de la Paléontologie française et ne représente point les exemplaires du Jura bernois). Par contre le *Ner. Calypso* d'Orbigny est très certainement le *Ner. nodosa* Voltz, identique aux moules en plâtre et aux exemplaires du Jura bernois. D'Orbigny reconnaissait donc implicitement que les deux espèces étaient distinctes, seulement il aurait mieux fait d'intervertir les noms et de donner celui de *Ner. Calypso* à l'espèce de Vieil-Saint-Remy. Cependant je n'ai pas assez de matériaux pour trancher cette question avec le sentiment d'être tout à fait correct. Les deux espèces sont, en tout cas, fort voisines. Étallon (loc. cit.) les envisage comme distinctes. M. Zittel (loc. cit.) n'en voit qu'une. Tel est aussi l'avis de Buvignier (loc. cit.) qui dit que l'espèce peut varier notablement, soit dans le gisement oxfordien de Vieil-Saint-Remy, soit dans ceux d'un niveau plus élevé, de Dun et de St-Mihiel; l'exemplaire qu'il a figuré (de Vieil-Saint-Remy) est tout à fait semblable au type du *Ner. nodosa* de d'Orbigny.

Le *Ner. nodosa* de M. Credner (loc. cit.), doit être, je pense, regardé comme une espèce différente de celle de Voltz; il a deux côtes granuleuses au milieu des tours et sa taille reste fort petite; M. Struckmann (loc. cit.) exprime aussi des doutes sur cette association.

LOCALITÉS. Caquerelle. Montrusselin. Ste-Ursanne. Tariche.

COLLECTIONS. Thurmann. Koby. Ed. Greppin. Mathey.

NERINEA DEFRANCEI, Deshayes.

(Pl. IV, fig. 1, 2, 3.)

SYNONYMIE.

- Nerinea Defrancei*, Deshayes, 1836, Expédition de Morée, Mollusques, t. III, p. 186, pl. 26, fig. 1-2.
Id. d'Orbigny, 1851, Paléontologie française, terr. jurass., t. II, p. 108, pl. 262, fig. 1-2.
Id. Thurmann et Étallon, 1861, *Lethea bruntrutana*, p. 102, pl. 8, fig. 48.
Id. Zittel, 1873, Palæontol. Mittheilungen, 2^{ter} Band, 3^{te} Abth., p. 362 et 367, pl. 42, fig. 6-7.
Id. P. de Loriol, 1886, Études sur les Mollusques des couches corall. de Valfin, p. 91.
 (Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce.)

DIMENSIONS.

Longueur d'un exemplaire complet	210 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,22 à 0,25
Hauteur de l'avant-dernier tour, en suivant le labre, par rapport à la longueur totale	0,12 à 0,14
Ouverture de l'angle spiral	13° à 17°

Coquille allongée, turriculée. Spire aiguë au sommet, composée de tours très nombreux, croissant très régulièrement sous un angle aigu dont l'ouverture varie légèrement; ils sont plus larges que hauts, plus ou moins évidés, jamais fortement, quelquefois très peu, les premiers ordinairement davantage que les derniers. En avant, les tours sont renflés contre la suture où ils sont ornés d'une série unique de tubercules arrondis, bien développés, parfois très forts, serrés. Du reste la surface est lisse, marquée seulement de plis d'accroissement plus ou moins accusés. La bande suturale est ordinairement large et très accusée. Le dernier tour, à peu près aussi haut que large avec le canal, rarement un peu plus haut, est rapidement rétréci en avant, du côté opposé au labre, et terminé par un canal court, mais bien prononcé. Ouverture allongée, assez étroite. Columelle

calleuse avec un pli très fort limitant le canal, un autre pli sur le bord droit et un autre sur le labre, bien prononcé.

VARIATIONS. Les exemplaires appartenant à cette espèce, que j'ai examinés, sont très nombreux et montrent en général beaucoup de constance dans leurs caractères; la plupart sont, malheureusement, assez frustes, de sorte que l'ornementation est souvent peu appréciable; je puis seulement remarquer, à ce sujet, que les tubercules en avant des tours sont relativement plus petits dans certains exemplaires que dans d'autres. La hauteur proportionnelle des derniers tours varie un peu, de même que l'ouverture de l'angle spiral. En général tous les exemplaires sont de grande taille; la longueur du plus petit devait atteindre encore au moins 120 mm.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les exemplaires du Jura bernois sont tout à fait identiques à ceux que l'on trouve en France dans plusieurs localités, et Thurmann, puis Étallon, les ont rapportés sans balancer au *Ner. DeFrancei*, auquel ils me semblent aussi appartenir certainement. Quelques exemplaires, par leurs tours de spire peu évidés et leurs petits tubercules, se rapprochent de la variété nommée *posthuma* par M. Zittel (loc. cit.).

LOCALITÉS. La Caquerelle. Ste-Ursanne.

COLLECTIONS. Koby. Mathey. Greppin. Musée de Délémont.

NERINEA KOBYL, P. de Loriol, 1889.

(Pl. IV, fig. 4.)

DIMENSIONS.

Longueur totale	165 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,28
Hauteur id. id. id.	0,32
Angle spiral	23°

Coquille turriculée, allongée, un peu pupoïde. Tours de spire pas très élevés, peu excavés (les premiers davantage que les derniers, qui le sont à peine), relevés en avant vers la suture où ils sont ornés d'une série de tubercules arrondis, serrés, qui, dans les deux derniers tours, deviennent indistincts et se confondent en un gros bourrelet particulièrement prononcé dans le dernier tour. Au milieu des tours existait encore une série spirale de tubercules arrondis et un peu plus petits, et on distingue aussi quelques traces de côtes spirales. Malheureusement la surface est assez fruste et on ne peut que constater cette ornementation, sans en distinguer exactement tous les détails; sur l'avant-dernier tour

elle paraît avoir disparu et on ne voit plus que des plis d'accroissement. La bande suturale est un peu renflée et bien apparente. Le dernier tour est très rétréci, soit sur le labre, soit surtout du côté opposé, et se termine par un canal allongé, un peu tordu. Ouverture longue et très étroite; la columelle, très épaisse, porte un fort pli en avant et un autre, tout à fait à la base, extrêmement saillant, qui, obliquant d'abord vers la base de l'ouverture, se relève ensuite du côté du sommet en s'enfonçant dans l'intérieur; le labre porte un pli tout près du sommet.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce, dont je connais six exemplaires, frustes, à l'exception d'un seul, mais du reste à peu près complets, se distingue du *Nerinea Defrancei*, avec lequel elle a probablement été confondue, par sa forme un peu pupoïde, son angle spiral plus ouvert, son dernier tour relativement plus élevé et particulièrement rétréci avec un canal plus long, son ouverture très étroite et presque fermée par les plis, enfin par la présence d'une série de tubercules au milieu des tours qui ne se rencontrent jamais dans le *Ner. Defrancei*, et l'existence presque certaine de côtes spirales, sur lesquelles l'état fruste de la surface ne permet pas de se prononcer absolument. La forme des tours, le grand rétrécissement du dernier, l'étroitesse de l'ouverture, et les tubercules, le distinguent du *Ner. ararica*, Thurmann. Dans le *Ner. sequana* Thirria, les tours de spire sont bien plus évidés, le canal antérieur est plus court, l'ouverture plus large, le dernier tour moins rétréci.

LOCALITÉS. La Caquerelle. Ste-Ursanne.

COLLECTIONS. Koby. Mathey.

NERINEA GAGNEBINI, P. de Loriol, 1889.

(Pl. V, fig. 1, 2.)

DIMENSIONS.

Longueur totale très approximative	165 mm.
Diamètre du dernier tour	40
Hauteur du dernier tour avec le canal	36
Hauteur de l'avant-dernier tour, par rapport à son diamètre, sans le bourlet	0,58
Angle spiral	15°

Coquille très allongée, turriculée. Spire composée de tours croissant très graduellement et régulièrement, sous un angle peu ouvert, très peu évidés, les premiers même

tout à fait plans. En avant, le long de la suture, ils sont un peu relevés par une série de tubercules arrondis, serrés, qui se prolongent sur toute la hauteur du tour en côtes verticales droites, larges, qui se terminent, en arrière, à la bande suturale; cette dernière est large et un peu renflée et elle forme, avec la série de tubercules, un bourrelet peu prononcé au milieu duquel se trouve la suture. Dans les premiers tours les côtes paraissent avoir été un peu tuberculeuses. La surface est assez fruste, aussi les détails un peu délicats de l'ornementation ne sauraient être appréciés avec certitude; on pourrait cependant s'assurer de l'existence de côtes spirales s'il y en avait eu. Les derniers tours sont un peu plus évidés en avant et leur bourrelet antérieur tuberculeux paraît plus accentué; en même temps les côtes verticales tendent à s'effacer; le dernier est un peu plus large que haut, rapidement rétréci, terminé en avant par un canal court et couvert de plis d'accroissement. Ouverture allongée, étroite, très rétrécie à la base; la columelle, assez calleuse, porte deux plis écartés, très saillants, qui ne se voient pas lorsque l'ouverture est intacte; un pli sur le labre un peu plus élevé que la moitié de la hauteur.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce, dont je connais quelques exemplaires de grande taille, assez frustes pour la plupart, est voisine par son ornementation du *Nerinea sculpta*, Étallon, mais elle s'en distingue par ses tours de spire beaucoup moins évidés, ses côtes verticales plus larges et plus plates, ses tubercules antérieurs mieux définis, de plus le dernier tour est relativement plus rétréci, ce qui la distingue aussi du *Ner. Defrancei*, Desh. indépendamment de l'ornementation et de la forme moins évidée des tours. Elle est peut-être encore plus voisine du *Ner. Gaudryana* d'Orb.; elle en diffère par son angle spiral plus ouvert, sa bande suturale étroite et renflée, son canal moins allongé, l'absence de côtes spirales.

LOCALITÉ. La Caquerelle.

COLLECTION. Koby.

NERINEA URSICINA, Thurmann.

(Pl. VI, fig. 1-8.)

SYNONYMIE.

? *Nerinea Visurgis*, d'Orbigny, 1850 (non Römer), Paléontol. franç., terr. jurass., t. II, p. 122, pl. 268, fig. 5-7.

Nerinea ursicina, Thurmann, 1861, Lethea bruntrutana, p. 103, pl. 8, fig. 50.

Id. Étallon, 1864, Paléontologie grayloise (Mém. Soc. d'Émul. du Doubs, 3^{me} série, vol. VIII, p. 349).

Nerinea ursicina, Greppin, 1870, Géol. du Jura bernois, p. 88 (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, 8^{me} livr.).

Id. Zittel, 1873, Die Gastropoden der Stramberger Schichten, p. 362 (Palæontol. Mittheilungen, 2^{ter} Band).

DIMENSIONS.

Longueur totale	60 mm. à 127 mm.
Diamètre du dernier tour, sur le bourrelet, par rapport à la longueur totale	0,30 à 0,37
Hauteur de l'avant-dernier tour, par rapport à son diamètre pris au milieu du tour	0,50
Angle spiral	20° à 26°

Coquille imperforée, allongée, turriculée. Spire composée d'environ 18 tours étroits, très évidés, croissant sous un angle ordinairement de 20° à 24° dans les exemplaires dont la longueur ne dépasse pas 80^{mm}. Dans les grands exemplaires l'angle est un peu irrégulier, il n'est guère que de 18° dans la première moitié de la spire et il atteint 25° dans le reste. Ces tours sont renflés en avant de manière à former un bourrelet orné de tubercules arrondis, peu accusés, au nombre de 14 à 15 par tour de spire; en arrière des tours se trouve également un renflement, mais lisse et moins accentué, qui, avec le bourrelet antérieur du tour précédent, constitue une forte saillie au milieu de laquelle se trouve la suture. L'ornementation se compose de cordons spiraux peu saillants, écartés, généralement au nombre de cinq dont un ou deux, au milieu, sont granuleux; ils sont moins nombreux sur les premiers tours, il ne paraît s'en trouver que trois, dont deux granuleux. Malheureusement, dans tous les exemplaires, très nombreux, que j'ai sous les yeux, la surface est plus ou moins fruste, de sorte que l'ornementation ne peut être observée dans tous ses détails, je crois être assuré que, entre chacune de ces côtes spirales principales, il s'en trouvait encore une, extrêmement fine; on remarque, en outre, de fines stries d'accroissement. Dans quelques exemplaires, que, du reste, aucun caractère ne me permet de séparer des autres, les tubercules du bourrelet, sur une partie de la spire tout au moins, se prolongent en côtes verticales, ou un peu obliques, très obtuses, peu saillantes, qui font onduler les cordons spiraux. Sur le dernier tour le bourrelet est très prononcé, et il entoure le pourtour de la base d'une saillie très accentuée qui fait paraître le tour notablement plus large que les autres; cette saillie est mince, quelquefois presque tranchante et aussi, mais rarement, tuberculeuse. Le dernier tour est en outre orné, sur le méplat, de cordons spiraux fins, nombreux, paraissant égaux entre eux, coupés de stries d'accroissement plus ou moins accusées. Ouverture étroite, rendue très anguleuse sur le labre par la carène, et terminée, en avant, par un canal relativement court. La columelle, un peu tordue, porte un fort pli antérieur, un autre, non moins saillant, se trouve sur le bord columellaire, le labre en porte un également, un peu

plus rapproché de la carène que de la base. Ces plis ne sont pas visibles lorsque l'ouverture est intacte, mais ils se manifestent à une faible distance dans l'intérieur. La bande suturale est étroite et, en général, peu appréciable.

VARIATIONS. La comparaison d'une soixantaine d'exemplaires provenant de diverses localités, m'a conduit, après un examen long et minutieux, à envisager comme appartenant à une même espèce des individus qui, au premier abord, paraissent assez différents, mais qui se relient par des passages qui me paraissent si évidents que je n'ai pu parvenir à trouver des caractères autorisant à établir des séparations. Quatre exemplaires de la collection de Thurmann, provenant de Tariche, et correspondant exactement à la description du *Lethea* (sinon à la figure, qui n'est pas bonne), m'ont donné le type exact du *Ner. ursicina*, et beaucoup d'autres échantillons parfaitement identiques sont venus se ranger à côté. Tous ces individus ont une forme relativement courte et remarquable par l'élargissement proportionnel du dernier tour et la forte saillie de la carène. Les nombreux exemplaires de Tariche, par exemple, sont presque tous semblables. A la Caquerelle, avec des individus typiques, on trouve de très grands exemplaires qui, à mon avis, ne sauraient être distingués; ils sont tous frustes, de sorte que l'ornementation ne peut s'observer un peu exactement, toutefois on distingue les tubercules du bourrelet et on voit, çà et là, les côtes spirales, assez bien pour reconnaître qu'elles sont identiques à celles de l'espèce, on distingue aussi les stries spirales sur le méplat du dernier tour. Dans ces grands exemplaires l'angle spiral de la première moitié environ de la spire est notablement moins ouvert que celui de la région antérieure, le dernier tour est aussi proportionnellement élargi et la carène fort saillante. Un examen très attentif ne m'a pas permis de découvrir comment on pourrait séparer ces échantillons du *Nerinea ursicina*.

On observe quelques modifications dans l'ornementation, ainsi les tubercules du bourrelet, jamais très accentués, sont souvent à peine apparents et même disparaissent tout à fait sur une partie de la spire, tout au moins; il est fort rare qu'on n'en voie aucune trace, sans tenir compte de l'usure, qui les efface souvent. J'ai indiqué le prolongement des tubercules en côtes vagues, apparentes sur quelques exemplaires. Enfin, autant que je puis m'en apercevoir, il y avait quelques variations dans les côtes spirales, relativement à leur granulation. La carène du dernier tour est toujours très prononcée, cependant, dans deux individus, elle l'est moins que dans les autres, tous les autres caractères étant du reste les mêmes. Enfin l'ouverture de l'angle spiral peut varier dans une certaine mesure et les premiers tours, surtout dans les grands individus, s'ouvrent sous un angle plus aigu que les derniers.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Le *Ner. ursicina* est bien caractérisé par son dernier tour élargi et fortement caréné, les cinq côtes spirales de ses tours qui sont relativement étroits, et les côtes spirales nombreuses qui ornent le méplat du dernier. Il est certainement très voisin de l'espèce décrite et figurée par d'Orbigny sous le nom de *Ner. Visurgis* (qui n'est certainement pas le *Ner. Visurgis* de Römer, bien différent, en

particulier, par ses tours notablement moins évidés) et M. Zittel (loc. cit.) n'hésite même pas à les réunir. Cependant l'espèce de d'Orbigny me paraît différer par ses tours moins étroits, dont le dernier n'est pas si élargi par rapport aux autres, avec une carène notablement moins saillante, de plus elle ne paraît pas avoir été ornée de cordons spiraux sur le méplat du dernier tour; or ils sont toujours apparents sur le *Ner. ursicina*, sauf, naturellement, dans les individus dont la surface a été complètement altérée par l'usure. Je n'ai vu que de mauvais exemplaires du *Ner. Visurgis* d'Orb., provenant de l'Yonne, et une étude d'une bonne série serait nécessaire pour fixer l'identité des deux espèces que la comparaison de la figure donnée ne suffit pas à établir. Une autre espèce très voisine est le *Ner. speciosa* d'Orbigny, qui n'est pas le *Ner. speciosa* Voltz, ainsi que cela sera montré plus loin. J'ai donné (Monogr. des ét. jurass. sup. de la Haute-Marne, p. 89) le nom de *Ner. pseudospeciosa* à cette espèce; le *Ner. ursicina* en diffère par son angle plus ouvert, ses tours de spire plus étroits, le dernier plus large et plus caréné. Je ne crois pas qu'elle puisse se confondre avec le *Ner. sequana*, Thirria.

LOCALITÉS. La Caquerelle. Tariche. Ste-Ursanne. Bure. Blauen.

COLLECTIONS. Musée de Porrentruy. Koby. Mathey. Ed. Greppin.

NERINEA BONCOURTENSIS, P. de Loriol, 1889.

(Pl. VI, fig. 9.)

DIMENSIONS.

Longueur très approximative	62 mm.
Diamètre du dernier tour, sur le bourrelet	21
Hauteur de l'avant-dernier tour, par rapport à son diamètre mesuré au milieu du tour	0,55
Angle spiral	16°

Coquille allongée, turriculée, conique et courte, imperforée. Spire composée de tours étroits, excavés sans l'être très profondément; ils le sont davantage dans les premiers tours que dans les deux derniers. L'angle spiral n'est pas régulier, celui sous lequel s'enroulaient les premiers tours est de 30°, tandis qu'il ne dépasse pas 16° pour les 4 derniers, c'est ce qui donne à la coquille une forme relativement courte. En avant, le long des sutures, les tours sont un peu relevés en bourrelet portant une série de tubercules petits, arrondis et réguliers, au nombre de 26 dans l'avant-dernier tour; ils forment également, en arrière, un bourrelet assez saillant, mais non tuberculeux, sauf peut-être

dans les premiers tours. Le reste de la surface est orné de petites cordelettes spirales dont deux ou trois, lisses, en avant, près des tubercules, paraissent égales, puis, en arrière, près de la suture, deux autres plus fortes et granuleuses avec un petit filet très fin dans leur intervalle; en arrière il y avait encore, me semble-t-il, un ou deux petits filets, mais je ne les vois pas distinctement, la surface étant assez altérée. Le dernier tour n'est ni sensiblement élargi, ni fortement caréné au pourtour, son méplat est orné de fortes côtes spirales peu nombreuses et écartées, coupées de stries d'accroissement. Le canal est brisé, il paraît avoir été court. Ouverture allongée, un peu trapézoïde; la columelle, calleuse, portait un pli vers le sommet et un autre tout à fait à sa base, mais ils sont fort peu sensibles lorsque l'ouverture est entière et ne prenaient leur relief que dans l'intérieur, de même que celui du labre.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce, voisine du *Nerineu ursicina*, s'en distingue par son dernier tour qui n'est ni sensiblement élargi ni fortement caréné, par les tubercules plus arrondis, plus petits et plus nombreux qui ornent le bourrelet antérieur des tours, et par les côtes du méplat du dernier tour qui sont bien plus fortes et plus écartées. Je n'en connais qu'un seul exemplaire. Elle est voisine aussi du *Ner. tuberculosa*, Römer, mais elle en diffère par ses tours plus évidés, son angle spiral, sa forme courte, ses cordons spiraux.

LOCALITÉ. Boncourt.

COLLECTION. Koby.

NERINEA PYRAMIDALIS, Greppin.

(Pl. VII, fig. 6.)

SYNONYMIE.

Nerinea pyramidalis, Greppin, 1870, Descr. géol. du Jura bernois, p. 88 (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, 8^{me} livr.).

Id. Zittel, 1873, Die Gastropoden der Stramberger Schichten (Pal. Mitth., vol. II, Abth. 3, p. 362).

DIMENSIONS.

Longueur totale très approximative	70 mm.
Diamètre du dernier tour	30
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,40
Angle apical	28°

Coquille conique, turriculée, imperforée. Spire composée de tours étroits, excavés, ornés en avant, le long de la suture, d'une série de tubercules arrondis, bien développés, un peu écartés, en arrière de laquelle se trouve une forte côte parallèle très saillante, plutôt ondulée que tuberculeuse, dont elle est séparée par un cordon spiral assez fort et un autre plus faible; on remarque, en outre, de nombreux filets spiraux, fins et serrés, qui paraissent avoir existé sur toute la surface. Le dernier tour est élargi, brusquement rétréci et terminé en avant par un canal court et assez tordu; sa base, déprimée et surbaissée, est limitée au pourtour par une carène saillante, ondulée, presque tranchante. Ouverture très étroite; un pli très fort sur la columelle; un autre, à peu près aussi saillant, sur le bord columellaire; sur le labre, un pli plus faible, un peu en arrière de l'angle formé par le pourtour de la base.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un seul exemplaire appartenant à cette espèce, c'est le type de Greppin, conservé au Musée de Strasbourg, qui m'a été communiqué avec beaucoup d'obligeance par M. le prof. Benecke. Elle n'était connue jusqu'ici que par une très courte diagnose. Je ne vois pas d'autre espèce avec laquelle elle pourrait être confondue. Le fort bourrelet qui existe un peu en avant du milieu du tour la distingue de suite du *Ner. sequana*, Thirria et empêche de la confondre avec le *Ner. ursicina*, Thurm. dont elle tend à se rapprocher. Le *Ner. pyramidalis*, Munster, étant un *Trochalia*, celui-ci peut conserver son nom spécifique.

LOCALITÉ. La Caquerelle.

COLLECTION. Greppin, au Musée de Strasbourg.

NERINEA SUPRAJURENSIS, Voltz.

(Pl. VII, fig. 1-4.)

SYNONYMIE.

- Nerinea suprajurensis*, Voltz, 1837, Ueber das fossile genus *Nerinea* (Neues Jahrbuch für Mineralogie, Jahrg. 1836, p. 540).
- Id.* Bronn, 1837 (*pars, excl. synonym.*), Uebersicht und Abbildung der bis jetzt bekannten *Nerinea*-Arten (Neues Jahrbuch für Mineralogie. Jahrg. 1836, p. 551, pl. 6, fig. 3 (excl. fig. 2).
- Id.* Goldfuss, 1841-44, Petref. Germaniæ, t. III, p. 41, *pars*, pl. 175, fig. 10 a (excl. fig. 10 b).
- Id.* Thurmann, 1861, Lethea bruntrutana, p. 101, pl. 8, fig. 47.
- Id.* Étallon, 1864, Paléontologie du Jura graylois (Mém. Soc. d'Émul. du Doubs, 3^{me} série, vol. VIII, p. 348).

DES COUCHES CORALLIGÈNES INFÉRIEURES DU JURA BERNOIS. 43

Nerinea suprajurensis, Greppin, 1870, Descr. géol. du Jura bernois, p. 88 (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, 8^{me} livr.).

Id. Zittel, 1873, Die Gastropoden der Stramberger Schichten (Palæontolog. Mittheilungen, vol. II, Abth. 3, p. 361).

(Cette espèce ayant été très diversement interprétée, je me suis abstenu d'étendre davantage la synonymie.)

DIMENSIONS.

Longueur	150 mm.
Diamètre du dernier tour	34 mm. à 36 mm.
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,47
Ouverture de l'angle spiral	16°

Coquille allongée, turriculée, non ombiliquée. Spire composée de tours peu élevés, très excavés, fortement relevés en avant et en arrière de manière à former un bourrelet très peu oblique, l'angle sutural étant très ouvert; au milieu se trouve la suture. Sur les exemplaires assez nombreux que j'ai examinés on ne distingue pas de tubercules sur ce bourrelet, un seul excepté, qui, étant le mieux conservé sur sa surface, en présente quelques-uns assez vagues. Sur ce même échantillon, et aussi sur d'autres, j'ai pu observer les côtes spirales indiquées par Thurmann; on en voit trois ou quatre et cela assez vaguement; elles paraissent assez fortes et il se peut qu'elles aient été granuleuses. Le dernier tour est fortement anguleux au pourtour de sa base qui est déprimée; il se termine en avant par un canal allongé. Ouverture un peu carrée; la columelle porte un pli antérieur très fort, un autre, non moins saillant, se trouve sur le bord columellaire, et un troisième vers le milieu du labre. La bande suturale n'est pas distincte.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. J'ai sous les yeux le type de l'espèce, c'est-à-dire l'exemplaire figuré par Bronn (1837 loc. cit.) et par Goldfuss; il provient de Blauen et il est conservé dans la collection Thurmann. La figure qui en a été donnée dans le *Lethea bruntrutana* n'est pas reconnaissable. Il est très usé, aussi ses tours paraissent-ils moins excavés et ses bourrelets suturaux moins saillants que dans les échantillons plus frais, provenant principalement de la Caquerelle, qui m'ont été aussi communiqués; il ne présente plus aucune trace d'ornementation. Il y a aussi, du reste, quelques variations à indiquer, mais restreintes dans d'étroites limites, quant à cette forme des tours; ils paraissent un peu plus évidés dans quelques exemplaires que dans d'autres à un degré égal de conservation. Il existe peut-être aussi, dans l'ornementation, certaines modifications que je ne puis apprécier, tous les exemplaires étant plus ou moins frustes. Le *Ner. suprajurensis* a été, la plupart du temps, mal interprété, et il a été confondu avec d'autres, déjà par Voltz et par Bronn; pour le saisir correctement il faut en revenir à l'exemplaire original et aux explications que nous devons à Thurmann (*Lethea br. loc. cit.*). Bronn dit que

la figure (fig. 3) qu'il donne d'un grand individu est faite d'après le moule en plâtre d'un bel exemplaire du Banné, c'est celui que j'ai figuré (Thurmann le dit lui-même, seulement il provient de Laufon et non du Banné) et c'est le type. Bronn ajoute que la surface est ornée d'environ 14 côtes spirales alternativement inégales et il les figure d'après l'empreinte d'un individu de Bâle dont l'espèce reste douteuse; enfin il figure (fig. 2) une variété provenant de Bailly (Yonne) qui est une espèce très différente, dont je ne me rends pas bien compte. Thurmann prévient que son *Proto suprajurensis*, indiqué seulement par lui en 1835 (Soulèvements du Porrentruy), n'est pas le *Ner. suprajurensis* Voltz, mais le *Ner. Elsgaudia*, Thurmann. Le *Ner. suprajurensis* paraît assez spécial au Jura bernois. Il se rapproche du *Ner. Defrancei*, Desh., mais il s'en distingue facilement par ses tours bien moins élevés et bien plus fortement excavés, par ses bourrelets à peine tuberculeux et par la présence de côtes spirales, puis par son dernier tour proportionnellement moins large et plus déprimé sur sa base, et par son ouverture plus surbaissée. Dans le *Ner. Elsgaudia*, Thurmann, l'angle spiral est plus aigu, les tours de spire sont plus élevés, le dernier est moins déprimé sur sa base, l'ouverture est moins surbaissée. Sharpe (On the genus *Nerinea*) réunit le *Ner. suprajurensis* au *Ner. Goodhallii*, Sow. que je ne connais que par la figure donnée par Sowerby (in Fitton, Strata below the Chalk, pl. 23, fig. 12). Ce dernier, dont le nom est, en tout cas, d'une date postérieure, me paraît se distinguer certainement par son angle spiral plus aigu et ses tours de spire moins excavés. L'exemplaire de Kelheim, figuré par M. Schlosser sous le nom de *Nerinea suprajurensis*, appartient au *Ner. turbatrix* P. de Loriol, de Valfin, dont l'angle est bien plus ouvert. Le *Ner. suprajurensis* de M. Quenstedt est aussi une espèce différente.

LOCALITÉS. Laufon. La Caquerelle. Blauen. Ste-Ursanne. Soyhières.

COLLECTIONS. Thurmann. Koby. Mathey. Ed. Greppin.

NERINEA GRESSLYI, P. de Loriol, 1889.

(Pl. V, fig. 6.)

DIMENSIONS.

Longueur	environ 135 mm.
Diamètre du dernier tour	43
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre médian	0,63
Ouverture de l'angle spiral	30°, puis 24 à 25° seulement.

Coquille un peu pupoïde, turriculée, imperforée. Spire composée de tours fortement

renflés en avant de manière à former le long de la suture un fort bourrelet sur lequel se voient des indices de tubercules, puis tout à fait plans; ils se trouvent ainsi sensiblement en gradins. La surface est fruste, on ne saurait apprécier l'ornementation qui pouvait exister. Le dernier tour est relativement très élevé et comme partagé par une sorte de profonde dépression qui sépare un très gros bourrelet arrondi ne paraissant pas tuberculeux. La base est très élevée et convexe. Le canal est brisé; on peut conjecturer qu'il était relativement long. Ouverture étroite et fort allongée. Un pli très antérieur sur la columelle, un autre très saillant sur le bord columellaire, et un troisième sur le labre un peu au-dessous de l'angle produit par le bourrelet.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un seul exemplaire appartenant à cette espèce, remarquable par sa forme, et par le gros bourrelet, ressemblant à une sorte de bouton nettement détaché, qui limite le pourtour de la base du dernier tour; il est assez complet mais malheureusement la surface est fruste, de sorte qu'on ne peut savoir s'il y avait une ornementation particulière indépendante de la série de tubercules en avant de chaque tour, qui existait probablement, sauf sur le dernier. Je ne connais pas d'espèce avec laquelle celle-ci pourrait être confondue. Il serait à désirer que la découverte d'autres exemplaires vienne permettre de préciser ses caractères d'une manière plus complète.

LOCALITÉ. La Caquerelle.

COLLECTION. Koby.

NERINEA GAUDRYANA, d'Orbigny.

(Pl. V, fig. 3-5.)

SYNONYMIE.

Nerinea Gaudryana, d'Orbigny, 1851, Paléontologie française, terr. jurass., t. II, p. 144, pl. 277, fig. 4-5.

Id. Buvignier, 1852, Statistique géologique du département de la Meuse, Atlas, p. 34.

Id. Cotteau, 1854, Études sur les Moll. foss. de l'Yonne, fasc. I. Prodrôme, p. 23.

Id. Raulin et Leymerie, 1858, Statistique géologique de l'Yonne, p. 647.

Id. Greppin, 1870, Descr. géol. du Jura bernois, p. 88 (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, 8^{me} livr.).

Id. Zittel, 1873, Die Gastropoden der Stramberger Schichten (Paläontologische Mittheilungen, vol. II, Abth. 3, p. 362).

DIMENSIONS.

Longueur 60 mm.

Diamètre du dernier tour, maximum 23

Hauteur des tours par rapport à leur diamètre 0,60

Angle spiral 11° à 13°

Coquille allongée, turriculée, non ombiliquée. Spire composée de tours relativement peu élevés, excavés, ornés en avant, le long de la suture, d'une série de tubercules bien marqués, un peu transverses, assez écartés, qui se prolongent en arrière en côtes verticales larges et obtuses, plus ou moins sensibles, puis de quatre ou cinq cordons spiraux écartés, rendus onduleux par le passage des côtes verticales. La bande suturale, que l'on distingue çà et là, paraît assez large. Le dernier tour est fortement caréné au pourtour de sa base, qui est déprimée, et il se termine en avant par un canal contourné, assez long. Ouverture allongée, étroite; un fort pli sur la columelle, un autre également saillant sur le bord columellaire, et un troisième très prononcé sur le labre un peu au-dessous de l'angle formé par le pourtour de la base.

VARIATIONS. Le nombre des exemplaires qui m'ont été communiqués est peu considérable. J'observe quelques modifications dans la taille, puis dans la forme des tours qui, dans les uns, sont un peu plus excavés que dans les autres; en général la surface est assez fruste, on peut cependant constater quelques différences dans la saillie plus ou moins considérable des côtes et des tubercules. Les plus grands exemplaires sont malheureusement les plus frustes, mais on voit cependant toujours des traces suffisantes de l'ornementation.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les individus du Jura bernois présentent fort bien les caractères du type de d'Orbigny et je ne balance pas à les rapporter au *Ner. Gaudryana*, lors même que leur état de conservation laisse à désirer. Cette espèce se distingue du *Ner. ursicina*, Thurmann, par son angle spiral bien moins ouvert, ses tours de spire relativement moins élevés, dont le dernier est moins élargi, ses forts tubercules en arrière de la suture et ses cordons spiraux non granuleux.

LOCALITÉ. La Caquerelle.

COLLECTION. KOBY.

NERINEA LAUFONENSIS, Thurmann.

(Pl. VI, fig. 10-15.)

SYNONYMIE.

Nerinea laufonensis, Thurmann, 1861, *Lethea bruntrutana*, p. 102, pl. 8, fig. 49.

Id. Étallon, 1864, *Paléontologie grayloise* (Mém. Soc. d'Émul. du Doubs, 3^{me} série, vol. VIII, p. 345).

Id. Greppin, 1870, *Descr. géol. du Jura bernois*, p. 84 et 88 (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, 8^{me} livr.).

Nerinea laufonensis, Zittel, 1870, Die Gastropoden der Stramberger Schichten (Pal. Mitth., vol. II, p. 362).

DIMENSIONS.

Longueur	53 mm. à 100 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à sa hauteur, y compris le canal	0,73
Hauteur de l'avant-dernier tour, par rapport à son diamètre	0,58 à 0,61
Angle spiral	11° à 14°

Coquille allongée, turriculée. Spire aiguë au sommet, composée d'au moins quinze tours plans, croissant régulièrement sous un angle peu ouvert; ils sont parfois légèrement renflés en avant en bourrelet, le long de la suture, et aussi légèrement en arrière. L'ornementation se compose de petits filets spiraux inégaux, deux tout à fait filiformes près du bourrelet antérieur, puis deux autres plus forts, écartés, ordinairement granuleux, avec un très fin intermédiaire, puis deux très fins près du bourrelet postérieur, qui paraît légèrement granuleux; dans un individu, entre la côte granuleuse et le bourrelet antérieur. je ne vois qu'un seul filet spiral et il est granuleux, les autres sont semblables à ceux du type. Toutes ces côtes sont très peu accusées, dans presque tous les échantillons on les distingue à peine, car, sauf de rares exceptions, tous sont plus ou moins frustes, mais, lorsqu'on les voit bien, dans quelques endroits, on peut s'assurer qu'elles n'ont jamais eu beaucoup de relief; le bourrelet antérieur a pu, quelquefois, être légèrement tuberculeux, comme aussi le postérieur. Le dernier tour, point élargi proportionnellement plus que les autres, est fortement anguleux au pourtour, mais sans saillie; on voit, dans un exemplaire plus frais, que sa base était couverte de petits filets spiraux très fins et très écartés, coupés par des stries d'accroissement; je ne les distingue pas dans les autres et, en tout cas, ils étaient d'une grande délicatesse. Le canal antérieur est assez long. Ouverture trapézoïde, assez large, sans plis lorsqu'elle est intacte; à quelque distance dans l'intérieur se montrent trois plis, bien accentués, un sur le labre rapproché de l'angle, et deux sur la columelle.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. J'ai sous les yeux cinq échantillons de la collection Thurmann et d'autres, nombreux, de plusieurs localités, tout à fait identiques, de sorte que je n'ai pas de doute sur mon interprétation de cette espèce. Elle est très voisine du *Ner. Cæcilia* d'Orbigny, et s'en distingue principalement par ses tours de spire très plans et son ornementation. Si l'on pouvait comparer des séries nombreuses d'exemplaires très frais, peut-être trouverait-on des passages. Pour le moment je ne puis que maintenir l'espèce telle que Thurmann l'a établie. Sa forme rappelle tout à fait celle de l'*Aptyxiella planata* Quenstedt, mais, indépendamment de la présence des plis à peu de distance de l'ouverture, il y a aussi quelques différences dans l'ornementation.

LOCALITÉS. Tariche. Blauen. La Caquerelle. Ste-Ursanne. Soyhières. Dittingen. Zwingen.

COLLECTIONS. Koby. Thurmman (musée de Porrentruy). Ed. Greppin. Mathey.

NERINEA EPISCOPALIS, P. de Loriol, 1889.

(Pl. VII, fig. 8-11.)

SYNONYMIE.

Nerinea Ræmeri, Thurmman (non Philippi), 1861, *Lethea bruntrutana*, p. 106, pl. 8, fig. 54.

Id. (*pars*), Étallon, 1864, *Études paléontologiques sur le Jura graylois* (Mém. Soc. d'Émul. du Doubs, 3^{me} série, vol. VIII, p. 346).

Id. Greppin, 1870, *Descr. géol. du Jura bernois*, p. 85 et 88 (Matériaux pour la carte géologique de la Suisse, 8^{me} livr.).

? *Nerinea scalata*, Zittel, 1873, *Die Gastropoden der Stramberger Schichten*, p. 363.

DIMENSIONS.

Longueur	40 mm. à 90 mm.
Hauteur des tours relativement à leur diamètre	0,76
Angle spiral	9° à 11°

Coquille très allongée, élancée, turriculée, composée d'au moins quinze tours parfaitement plans, relativement élevés, ne faisant aucune saillie ni en avant ni en arrière, nullement étagés et croissant sous un angle régulier et très aigu. Ils sont ornés de filets spiraux, très peu saillants, écartés, paraissant tout à fait simples, au nombre de 12 à 15. Ils sont rarement observables; dans presque tous les exemplaires, assez nombreux, que j'ai eus sous les yeux, la surface est usée, cependant, çà et là, on les distingue assez bien pour constater qu'elles étaient certainement peu saillantes et dépourvues de granulations, à moins que celles-ci ne fussent extrêmement délicates. La bande suturale produit parfois une légère saillie; elle est rarement marquée. Le dernier tour est fortement anguleux au pourtour de sa base, mais sans carène saillante; il est orné, sur son méplat, de côtes spirales inégales, les unes beaucoup plus fortes que les autres, certainement lisses, relativement peu nombreuses et coupées de très fines stries d'accroissement. Ouverture élevée, étroite, terminée en avant par un canal assez long. Columelle droite, couverte d'une callosité quelquefois fort épaisse, munie en avant d'un pli saillant; un autre pli, également accentué sur le bord columellaire, et un troisième, sur le labre, très rapproché de l'angle.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Comme j'ai pu examiner des échantillons de la collection de Thurmann je suis bien assuré de comprendre cette *Nérinée* de la même manière que lui. L'ornementation pourrait être mieux connue dans ses détails les plus délicats, car elle est très rarement conservée, cependant on en sait assez pour saisir ses caractères d'une manière suffisante et pour constater qu'elle n'est point semblable à celle du *Ner. Ræmeri* Philippi, avec lequel Thurmann avait confondu son espèce, ainsi que M. Zittel l'a fait remarquer avec beaucoup de raison. M. Zittel associe avec doute notre espèce du Jura bernois au *Ner. scalata*, Voltz. Je crois qu'elle est différente, car ses tours de spire ne sont point étagés, ce qu'on peut très correctement apprécier; ils sont moins hauts relativement à leur diamètre, l'ouverture est aussi plus étroite et la columelle plus droite. Dans le *Ner. turritella*, Voltz, auquel M. Zittel réunit le *Ner. Ræmeri*, Philippi, l'ornementation est fort différente et les tours de spire sont un peu saillants en avant, le long de la suture. Étallon cite l'espèce dans le Jura graylois, la comprenant, dit-il, de la même manière que Thurmann, cependant, comme il indique un troisième pli columellaire, et des tours un peu en gradins en arrière, cette association me paraît douteuse.

LOCALITÉS. Blauen. Ste-Ursanne. La Caquerelle. Dittingen. Zwingen.

COLLECTIONS. Koby. Ed. Greppin.

NERINEA TURRITELLA, Voltz.

(Pl. VIII, fig. 7-11.)

SYNONYMIE.

- | | |
|--------------------------------|--|
| <i>Nerinea turritella</i> , | Voltz, 1837, Aptychus, Neue Nerineen, in Leonhard und Bronn, Neues Jahrbuch f. Mineralogie, Jahrg. 1837, p. 317. |
| <i>Nerinea Ræmeri</i> , | Philippi, 1837, Beschreibung einer neuen Art Nerinea, in Leonhard und Bronn, Neues Jahrbuch für Mineralogie, Jahrgang 1837, p. 293, pl. 3, fig. 1-2, d'après Zittel. |
| <i>Nerinea subteres</i> , | Munster, 1842, in Goldfuss, Petref. germ., vol. III, p. 40, pl. 175, fig. 6, d'après Zittel. |
| <i>Nerinea Ræmeri</i> , | Goldfuss, 1842, Petref. germ., vol. III, p. 40, pl. 176, fig. 5 <i>b</i> (<i>excl. al.</i>), d'après Zittel. |
| <i>Nerinea subturritella</i> , | d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 5. |
| <i>Nerinea turritella</i> , | d'Orbigny, 1851, Paléontologie française, terr. jurass., t. II, p. 143, pl. 277, fig. 1-3. |
| <i>Id.</i> | Buvignier, 1854, Statistique géol. de la Meuse, Atlas, p. 34. |
| <i>Id.</i> | Cotteau, 1854, Mollusques foss. de l'Yonne, fasc. 1. Prodrôme, p. 21. |

- Nerinea turritella*, Thurmann et Étallon, 1861, *Lethea bruntrutana*, p. 109, pl. 9, fig. 60.
Id. Étallon, 1864, *Descr. géol. du Jura graylois* (Mém. Soc. d'Émul. du Doubs, 3^{me} série, vol. VIII, p. 348).
Id. Greppin, 1870, *Descr. géol. du Jura bernois*, p. 88.
Id. Zittel, 1873, *Die Gastropoden der Stramberger Schichten* (Paleontol. Mittheil., vol. II, p. 363).
Id. P. de Loriol, 1886, *Études sur les couches coralligènes de Valfin* (Mém. Soc. paléont. Suisse, t. XIII), p. 109, pl. XI, fig. 3.

(J'ai omis quelques citations nominales qui me paraissent douteuses.)

DIMENSIONS.

Longueur approximative donnée par l'angle	55 mm.
Diamètre du dernier tour dans le plus grand exemplaire	11
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,55
Ouverture de l'angle spiral	8° à 10°

Coquille allongée, turriculée. Les tours de spire ne sont pas tout à fait deux fois aussi larges que hauts, parfaitement plans, légèrement renflés en avant le long de la suture, mais pas toujours, et nullement en arrière. Ils sont ornés de côtes spirales granuleuses, au nombre de 8 ou 10, inégales, alternant presque régulièrement dans leur épaisseur, les plus faibles ayant des tubercules allongés en travers et non arrondis comme ceux des côtes principales, ou bien se montrant tout à fait lisses et très fines. Les exemplaires que je décris ne sont pas parfaitement intacts de conservation, aussi, quoiqu'on puisse très bien saisir les ornements, il se peut que quelque détail délicat, quelque petit filet, échappe à l'observation. En général on remarque une petite bande lisse, en arrière, le long de la suture.

Les premiers tours ont une forte tendance à la convexité; les grands exemplaires sont trop peu complets pour permettre de le constater aisément, mais, dans des exemplaires de 25^{mm} de longueur, par exemple, les premiers tours de la spire sont distinctement convexes avec les sutures enfoncées, tandis que les deux ou trois derniers sont parfaitement plans en dehors et tout à fait caractéristiques. Le dernier tour est très anguleux au pourtour de sa base, sans qu'il y ait de carène saillante en dehors; l'angle est légèrement granuleux; le méplat est orné de côtes spirales granuleuses, écartées. Ouverture trapézoïde. Canal assez long. Un pli, en avant, sur la columelle, un autre, très saillant, sur le bord columellaire, un troisième sur le labre tout près de l'angle.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Le nombre des individus appartenant à cette espèce est peu considérable, aucun n'est complet et ils ne sont pas d'une conservation parfaite. Ainsi qu'Étallon l'énonçait déjà, elle paraît assez rare dans le Jura bernois. La collection Thurmann contient un moule en plâtre d'un exemplaire de Commercy qui est très probablement celui du type de Voltz et qui m'a permis de m'assurer de la détermination de ces individus. La figure du *Lethea bruntrutana* a été certainement copiée sur celle de d'Or-

bigny. Il faudrait une bonne série d'exemplaires, en parfait état, pour préciser ses caractères avec toute l'exactitude désirable. Elle semble soumise à certaines variations, ainsi ce n'est pas dans tous les exemplaires que les tours de spire forment une saillie distincte en avant, elle est le plus souvent à peu près nulle; Étallon dit la même chose des exemplaires du Jura graylois (loc. cit), je le vois dans ceux du Jura bernois. De même, le nombre des côtes peut varier, d'Orbigny en figure 7 à 8 par tour, j'en vois bien 8, aussi, dans un exemplaire, mais dans d'autres, il y en a au moins 10, il y en a tout autant sur le moule en plâtre et Étallon indique aussi ce chiffre; par contre, dans certains échantillons, on en voit un plus petit nombre. Je ne puis discuter sur ce sujet d'après les matériaux dont je dispose, mais il me paraît évident que ces quelques variations ne sont que des modifications individuelles. D'après M. Zittel, qui a vu les originaux, le *Ner. Rœmeri*, Philippi, et le *Ner. subteres*, Munster, doivent être regardés comme synonymes du *Ner. turritella*. Ses côtes granuleuses et leur arrangement, puis la hauteur proportionnelle moindre des tours, le distinguent du *Ner. episcopalis*. Je crois que c'est avec raison que j'ai rapporté à cette espèce les deux exemplaires de Valfin que j'ai décrits (loc. cit), mais la figure n'est pas réussie, quant à l'ornementation, elle indique une sorte de bourrelet sutural lisse qui est inexact. M. Huddleston (Contrib. to the palæontology of the Yorkshire oolites, (Geological Magazine p. 41, pl. 17, fig. 2) figure sous le nom de *Ner. Rœmeri*, Philippi, (envisagé comme synonyme du *Ner. fasciata*, Rœmer), une Nérinée qui a l'angle moins ouvert que le *Ner. turritella*, elle me paraît différer aussi du *Ner. hercynica*, Zittel (= *Ner. fasciata*, Rœmer), et je crois qu'elle devrait recevoir un nom nouveau.

LOCALITÉS. Tariche. La Caquerelle. Blauen. Soyhières.

COLLECTIONS. Koby. Ed. Greppin. Mathey. Musée de Delémont.

NERINEA SPECIOSA, Voltz.

(Pl. VII, fig. 5.)

SYNONYMIE.

Nerinea speciosa, Voltz in Sched.

- Id.* Bronn, 1836, Uebersicht und Abb. der bis jetzt bekannten *Nerinea* Arten (Neues Jahrbuch für Mineralogie, Jahrg. 1836, p. 560).
- Id.* Bronn, 1848, Index paleontol., p. 803.
- Id.* Thurmann, 1861, Lethea bruntrutana, p. 104, pl. 8, fig. 51.
- Id.* Greppin, 1870, Descr. géol. du Jura bernois, p. 88 (*lapsu pretiosa*), Matériaux pour la carte géologique de la Suisse, 8^{me} livr.
- Id.* Zittel, 1873, Die Gastropoden der Stramberger Schichten (Paleont. Mittheil., vol. II, Abth. 3, p. 362).

DIMENSIONS.

Longueur approximative	60 mm.
Diamètre du dernier tour	19
Hauteur des tours par rapport au diamètre	0,50
Angle spiral	22°

Coquille conique, relativement courte, imperforée. Spire composée de tours assez étroits, peu excavés, presque plans, croissant très régulièrement sous un angle assez ouvert. Je ne connais cette espèce que par des moules en plâtre, je donne donc ici, d'après Thurmann, (loc. cit.), la description de l'ornementation. « Les tours sont ornés « en haut d'une forte saillie nettement tuberculeuse, en bas, d'une rainure; l'espace « entre ces deux limites, dans les tours moyens, occupés par des rangs de tubercules « (oblitérés dans les supérieurs, plus forts dans les inférieurs), séparés par une petite « côte aussi légèrement tuberculeuse; les tubercules de ces diverses lignes forment, dans « le sens diagonal, des reliefs obliques qui donnent à la surface des tours un aspect irrè- « gulièrement treillissé ou tressé; dans les tours supérieurs ces détails disparaissent pour « faire place à de simples côtes médiocrement distinctes; les stries d'accroissement se « courbent vigoureusement à la rencontre de la suture inférieure. Trois plis aigus à la « bouche, un labral assez allongé, deux columellaires assez distants. » Le dernier tour n'est point sensiblement élargi, sa base, très convexe, est couverte de filets spiraux fins et écartés, son pourtour constitue un bourrelet assez saillant.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. D'après Thurmann (loc. cit.), les moules en plâtre qui sont encore conservés dans sa collection ont été pris sur les exemplaires types de Voltz. Les originaux ne se sont pas retrouvés, et je n'ai vu aucun échantillon qu'il fut possible de rapporter à cette espèce. Dans la collection Greppin (au Musée de Strasbourg) deux échantillons qui se trouvent dans un carton avec l'étiquette « *Nerinea speciosa*, Voltz, Boncourt » n'appartiennent pas à cette espèce. Il est bien évident que le *Nerinea speciosa*, d'Orbigny n'est point identique, je lui ai donné le nom de *Ner. pseudospeciosa* (Monogr. jurass. sup. de la Haute-Marne). Il n'est pas possible de confondre le *Ner. speciosa* avec le *Ner. sequana*, Thirria.

LOCALITÉ. La Caquerelle (d'après Thurmann).

COLLECTION. Moules en plâtre dans le Musée de Porrentruy.

NERINEA ELATIOR, d'Orbigny.

(Pl. VIII, fig. 2-3.)

SYNONYMIE.

Nerinea elatior, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 3.*Id.* d'Orbigny, 1851, Paléontologie française, terr. jurass., t. II, p. 125, pl. 270, fig. 1-4.? *Id.* Étallon, 1859, Études paléont. sur le Haut Jura, Corallien, t. II, p. 31 (Mém. Soc. d'Émul. du Doubs, 3^{me} série, vol. III).*Id.* Zittel, 1873, Die Gastropoden der Stramberger Schichten (Paleontologische Mittheilungen, vol. II, 3^{te} Abtheil. p. 363).*Id.* Beltrémieux, 1884, Faune fossile de la Charente-Inférieure, p. 28.

DIMENSIONS.

Longueur inconnue.

Diamètre du dernier tour dans les plus gros fragments 9 mm.

Hauteur des tours par rapport à leur diamètre 0,88

Ouverture de l'angle spiral 3° à 4°

Angle sutural 65° à 70°

Coquille très allongée, turriculée. Spire composée de tours fort nombreux, s'ouvrant sous un angle très aigu, que je n'ai pu mesurer exactement, mais que, à l'aide d'une construction, j'ai pu apprécier approximativement; il est, en tout cas, inférieur à cinq degrés. Les tours de spire sont plans ou légèrement convexes au milieu, très élevés proportionnellement, séparés par des sutures très obliques, marqués par une dépression sulciforme étroite et bien accusée. L'ornementation se compose de filets spiraux granuleux, inégaux, un peu variables dans leur arrangement suivant la région de la coquille. En avant du tour, le long de la suture, se trouve toujours une dépression canaliforme assez large, bien marquée, et, en arrière, bordant la suture, un renflement assez accentué qui paraît lisse. Dans la dépression antérieure, tantôt apparaît un filet très ténu, tantôt il n'y en a pas; dans le plus grand fragment, on voit, en arrière de la dépression, sept cordons granuleux inégaux, sans que l'inégalité soit bien forte, et à peu près également espacés; le petit renflement postérieur longeant la suture n'a pas de granules mais il paraît comme un peu caréné. Dans un autre fragment de 7^{mm} de diamètre, le cordon granuleux antérieur, bordant la dépression suturale antérieure, est très prononcé, les autres, au nombre de cinq, sont alternativement plus faibles et plus forts, et le dernier, en arrière, est

très mince, c'est la disposition indiquée par la figure grossie donnée par d'Orbigny. Dans un autre fragment de 6^{mm} de diamètre, la disposition est identique, mais le petit filet postérieur ne se voit plus. Enfin, dans un fragment de 4^{mm} de diamètre, il n'y a que quatre cordons granuleux peu inégaux, et celui qui se trouvait le plus en arrière dans les autres tours se confond avec le petit renflement bordant la suture qui devient granuleux. Le dernier tour est fortement anguleux à son pourtour, mais sans carène saillante. Son méplat est couvert de filets spiraux qui ne paraissent pas granuleux. Ouverture élevée, sub-rectangulaire; le canal antérieur est brisé. Les plis ne sont pas sensibles lorsque l'ouverture est intacte, ou à peu près; dans l'intérieur on en voit un au sommet de la columelle, un sur le bord columellaire, et un sur le labre.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les quatre fragments que je rapporte à cette espèce, dont le plus long a 60^{mm}, présentent fort exactement les caractères consignés par d'Orbigny, seulement les tours de spire sont à peine convexes au milieu, et même aucunement dans les petits fragments; on voit, du reste, par la figure même donnée par d'Orbigny, que cette convexité doit avoir été à peu près nulle sur une grande partie de la longueur et qu'elle est fort loin d'être égale partout. Il m'est impossible de les distinguer. Je n'ai vu aucun échantillon du *Ner. Kohleri*, Étallon, de Laufon; il est certainement voisin, mais ses tours de spire paraissent avoir été bien plus convexes que dans les exemplaires décrits, il se distingue en outre du *Ner. elatior*, d'après Étallon, par ses sutures bien moins obliques et son angle spiral plus ouvert : l'arrangement des côtes spirales paraît avoir été à peu près le même que dans cette dernière espèce. Ainsi que je l'ai écrit ailleurs (Monogr. de Valfin, p. 114), on peut avoir quelques doutes sur la présence du *Ner. elatior* à Valfin, si l'on s'en tient à la description donnée par Étallon d'un fragment qu'il lui rapporte. J'ai décrit un fragment imparfait, le seul, trouvé à Valfin, pouvant se rapprocher de cette espèce, mais, suivant toute probabilité, il ne lui appartient pas.

LOCALITÉS. Ste-Ursanne. Soyhières.

COLLECTIONS. Koby. Mathey.

NERINEA SCALATA, Voltz.

(Pl. VIII, fig. 4-6.)

SYNONYMIE.

Nerinea scalata, Voltz, 1837, Aptychus, Neue Nerineen, in Leonhard und Bronn, Neues Jahrbuch für Mineralogie, Jahrgang 1837, p. 317.

Id. Bronn, 1848, Index paleontologicus, p. 803.

Nerinea scalata, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 5.

Id. d'Orbigny, 1852, Paléontologie française, terr. jurass., t. II, p. 145, pl. 277, fig. 6.

Id. Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 34.

Id. Étallon, 1864, Études paléont. sur le Jura graylois (Mém. de la Soc. d'Émul. du Doubs, 3^{me} série, vol. VIII, p. 346).

Id. Zittel, 1873, Die Gastropoden der Stramberger Schichten (Paleontologische Studien, t. II, 3^{te} Abth., p. 363).

DIMENSIONS

Longueur	30 mm. à 46 mm.
Diamètre maximum du dernier tour	11
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,62 à 0,63
Ouverture de l'angle spiral	10° à 11°

Coquille allongée, turriculée. Spire aiguë au sommet, composée de tours plans, obliques, nettement disposés en gradins, très légèrement renflés en bourrelet le long de la suture, en arrière, à la place de la bande suturale. Ils sont ornés de cordons spiraux peu saillants, que je ne distingue malheureusement pas avec toute la précision désirable, la surface étant un peu fruste dans tous les exemplaires. J'en constate au moins cinq dont deux, au milieu du tour, sont granuleux et un peu plus accusés que les autres. Le dernier tour est anguleux au pourtour de sa base qui est ornée de nombreux filets spiraux très fins, avec des stries d'accroissement; en avant il se prolonge en canal court, un peu tordu. Ouverture élevée, étroite, un peu rectangulaire, avec trois plis très saillants dans l'intérieur, un au sommet de la columelle, un second sur le bord columellaire, et un troisième sur le labre.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les exemplaires, en petit nombre, que je rapporte à cette espèce, me paraissent en présenter fort exactement tous les caractères. La figure donnée par d'Orbigny est dessinée d'après un moule en plâtre qui ne rendait peut-être pas tout le détail de l'ornementation, comme, par exemple, les côtes granuleuses. Les exemplaires que j'ai observés laissent aussi, presque partout, quelque chose à désirer au point de vue de la netteté des cordons spiraux. Voltz n'avait point donné de description de son espèce, de sorte qu'il existe quelque obscurité relativement à son ornementation. Le *Ner. scalata* se distingue fort bien du *Ner. episcopalis* par ses tours étagés et du *Ner. turritella* par ses tours un peu saillants en arrière et nullement en avant, étagés, et s'ouvrant sous un angle moins aigu.

LOCALITÉS. Ste-Ursanne. La Caquerelle. Bure.

COLLECTION. Koby.

NERINEA GREPPINI, P. de Loriol, 1889.

(Pl. VII, fig. 12-13.)

DIMENSIONS

Longueur	18 mm. à 36 mm.
Diamètre maximum du dernier tour.....	7
Hauteur des tours par rapport au diamètre	0,50
Ouverture de l'angle spiral	11°

Coquille de petite taille, imperforée, turriculée. Spire aiguë au sommet, composée d'environ 18 tours plans en dehors, un peu resserrés en avant, avec un léger bourrelet en arrière, le long de la suture, sans qu'il se produise cependant des gradins bien accentués. Ils sont ornés de quatre filets spiraux, dont deux ou trois, au moins, sont granuleux; il me paraît qu'il en existait encore un ou deux, lisses, extrêmement ténus, dans les intervalles entre les premiers, mais je ne les distingue pas nettement; le bourrelet sutural paraît aussi un peu granuleux. Le dernier tour, anguleux au pourtour de sa base, qui est convexe et ornée de 7 à 8 filets spiraux, se prolongeait en avant en canal court. Ouverture allongée. Un fort pli en avant, sur la columelle, et un autre, non moins saillant, sur le bord columellaire; un troisième se trouve sur le labre.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette petite espèce est voisine du *Ner. turritella*, Voltz, mais elle s'en distingue par ses tours rétrécis en avant et un peu en bourrelet en arrière, et par son angle plus ouvert, elle diffère du *Ner. scalata* par ses tours qui ne forment point de gradins distincts et par son ornementation, puis du *Ner. hercynica*, Zittel, par son angle spiral moins aigu ce qui lui donne une longueur relative moindre, par ses tours de spire non excavés, et aussi par le détail de l'ornementation.

LOCALITÉS. Blauen. La Caquerelle.

COLLECTION. Koby.

NERINEA MARIAE, d'Orbigny.

SYNONYMIE.

Nerinea Mariæ, d'Orbigny, 1851, Paléontologie française, terr. jurass., t. II, p. 138, pl. 275, fig. 1-2.

DES COUCHES CORALLIGÈNES INFÉRIEURES DU JURA BERNOIS. 57

Nerinea Mariæ, P. de Loriol, 1886, Études sur les couches coralligènes de Valfin, p. 100, pl. X, fig. 3
(Mém. Soc. paléont. Suisse, vol. XIII).

(Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce.)

Quelques fragments de grande taille, dont le dernier tour atteint un diamètre de 33^{mm}, me paraissent devoir être rapportés au *Ner. Mariæ*, avec une assez grande certitude. Les trois derniers tours de spire sont seuls conservés, ils ont parfaitement la forme et l'enroulement de ceux du type de d'Orbigny, mais ils sont moins fortement évidés. Ceci peut s'expliquer, car les derniers tours, dans le *Ner. Mariæ*, sont moins évidés que les premiers, et on peut observer, en général, la même modification dans la plupart des espèces à tours fortement concaves, surtout dans les grands individus. Dans l'exemplaire de Valfin que j'ai fait figurer (loc. cit), les tours de spire paraissent particulièrement évidés par suite de la grande saillie du bourrelet et même il y a eu, à ce point de vue, un peu d'exagération de la part du dessinateur, surtout dans le dernier tour qui, d'après la description, devrait être presque plan. Dans les individus du Jura bernois, comme dans le type, les tours portent, en avant, un fort bourrelet tuberculeux et, en arrière, un autre plus faible et lisse, qui constitue la bande suturale; la suture les sépare. La surface est malheureusement fruste dans tous les individus, et on ne distingue nulle part les côtes spirales. Le dernier tour est fortement anguleux au pourtour de sa base. Un pli antérieur élevé sur la columelle, un autre sur le bord columellaire, et un troisième sur le labre, un peu au-dessous de l'angle.

Je ne pense pas me tromper en rapportant ces fragments au *Ner. Mariæ*, mais cependant, pour arriver à une identification parfaitement correcte, il serait bon d'avoir des exemplaires plus complets et mieux conservés.

LOCALITÉS. Soyhières. Ste-Ursanne.

COLLECTIONS. Mathey. Koby.

NERINEA FLORA, P. de Loriol, 1889.

(Pl. V, fig. 7.)

DIMENSIONS.

Diamètre du dernier tour	14 mm.
Hauteur des tours par rapport au diamètre	0,60

Coquille très allongée, suivant toute probabilité. Spire composée de tours tout à fait

plans en dehors, nullement relevés le long des sutures, enroulés sous un angle que je ne puis mesurer, mais qui devait être extrêmement aigu; ils sont ornés de trois côtes spirales larges, égales, découpées en tubercules par des côtes verticales de même épaisseur et de même écartement. Le méplat du dernier tour est couvert de stries d'accroissement, sans côtes spirales. Le canal paraît avoir été assez prolongé et il y avait peut-être une légère perforation ombilicale. Ouverture allongée. Columelle calleuse portant trois plis. Je ne puis voir ceux du labre.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un seul fragment appartenant à cette espèce. Il n'a que cinq tours et encore sont-ils incomplets. Il présente cependant des caractères assez particuliers pour que je me sois décidé à le décrire et à lui donner un nom. Je ne connais pas d'espèce avec laquelle celle-ci pourrait être confondue. Elle devait compter un grand nombre de tours et sa forme était sûrement extrêmement allongée, car son angle spiral était très aigu. Je ne puis pas, malheureusement, voir les plis du labre, ni m'assurer si ceux de la columelle étaient simples ou composés. Il faut espérer que d'autres exemplaires viendront plus tard la faire connaître d'une manière plus complète.

LOCALITÉ. Ste-Ursanne.

COLLECTION. Koby.

NERINEA CYBELE, P. de Loriol, 1889.

(Pl. VII, fig. 7.)

DIMENSIONS.

Longueur approximative	80 mm.
Diamètre du dernier tour, maximum	19
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre médian	0,57
Angle spiral	13°

Coquille turriculée, imperforée. Spire composée de tours peu élevés, peu obliques, très excavés, de sorte que la suture paraît se trouver au milieu d'un bourrelet très saillant, mais sans qu'il se produise des gradins proprement dits; ils sont ornés de quatre cordons spiraux peu saillants, l'antérieur paraît lisse, le second et le troisième, en arrière, sont un peu plus forts et granuleux, le postérieur est très faible. Le bourrelet ne se montre nulle part tuberculeux. Dans les premiers tours le nombre des côtes se réduit à trois, le bourrelet augmente beaucoup d'épaisseur et devient très large. Le dernier tour est

anguleux au pourtour de sa base qui était ornée de nombreux petits filets spiraux. Il y avait un pli sur la columelle en avant, un second sur le bord columellaire, et un troisième sur le labre.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce, dont je ne connais qu'un petit nombre d'individus, est voisine du *Ner. Jollyana*, d'Orbigny, mais elle s'en distingue par son angle spiral plus ouvert, partant par sa longueur proportionnelle moindre et, de plus, par la forme de ses tours dont le bord antérieur concourt autant que le bord postérieur à la formation du bourrelet; la surface est assez fruste, cependant elle est suffisamment intacte sur l'un des tours pour que je puisse constater la présence de quatre côtes seulement dont une ou deux sont certainement granuleuses, les autres paraissent lisses.

LOCALITÉS. La Caquerelle. Blauen.

COLLECTION. Koby.

NERINEA ELEGANS, Thurmann.

(Pl. VIII, fig. 12-17.)

SYNONYMIE.

- Nerinea elegans*, Thurmann, 1830, Essai sur les soulèvements jurassiques du Porrentruy, p. 17 (Mém. Soc. Hist. nat. de Strasbourg, I).
- Id.* Voltz, 1836, Ueber das fossile genus *Nerinea* (Neues Jahrbuch für Mineralogie, Jahrgang 1836, p. 542).
- Id.* Bronn, 1836, Uebersicht und Abbildungen der bis jetzt bekannten *Nerinea*-Arten (Neues Jahrbuch für Mineralogie, p. 558, pl. 6, fig. 20, fig. a, b, c).
- Id.* Bronn, 1848, Index paleontologicus, p. 802.
- Id.* Sharpe, 1849, On the genus *Nerinea* (Quart. Journal Geol. Soc. London, vol. VI, p. 105).
- Id.* d'Orbigny, 1850, Prodrome, t. I, p. 353.
- Id.* d'Orbigny, 1852, Paléontologie française, terr. jurass., t. II, p. 146, pl. 278, fig. 4-6.
- Id.* Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 34.
- Id.* Thurmann et Étallon, 1861, Lethea bruntrutana, p. 105, pl. 8, fig. 52.
- Id.* Étallon, 1864, Études paléont. sur le Jura graylois (Mém. Soc. d'Émul. du Doubs, 3^{me} série, vol. VIII, p. 345).
- Id.* Greppin, 1870, Description géologique du Jura bernois, p. 88 (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, 8^{me} livr.).
- Id.* Zittel, 1870, Die Gastropoden der Stramberger Schichten (Paleontol. Mitth., vol. II, Abth. 3, p. 365).

DIMENSIONS.

Longueur	15 mm. à 58 mm.
Diamètre maximum du dernier tour	12
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,58 à 0,62
Ouverture de l'angle spiral, dans les jeunes	15° à 17°
Id. id dans les derniers tours	9° à 10°

Coquille turriculée, un peu pupoïde, mais à des degrés différents, parfois nullement. Spire aiguë au sommet, composée d'une quinzaine de tours peu élevés, peu obliques, un peu relevés en avant, vers la suture, sur un espace très étroit, puis fortement évidés par une sorte de sillon large et profond, ensuite à peu près plans, ou un peu concaves au milieu, puis relevés en bourrelet en arrière, le long de la suture postérieure. L'ornementation est assez variable. En général, une côte spirale fortement granuleuse borde en arrière la dépression antérieure, elle est un peu plus faible que le bourrelet postérieur, très peu tuberculeuse, en général, dans les trois ou quatre derniers tours, davantage dans les premiers. Entre deux, un filet spiral bien plus fin et granuleux, très net dans la plus grande partie de la coquille, mais disparaissant tout à fait dans les premiers tours qui n'ont que deux côtes spirales granuleuses, fortes, et un peu inégales. Dans plusieurs individus d'une longueur de 30 à 35^{mm} on voit apparaître, dans la dépression antérieure des derniers tours, un ou deux filets spiraux granuleux d'une grande finesse, et le petit renflement antérieur, le long de la suture, devient aussi granuleux; en même temps la dépression s'atténue; on arrive enfin, par une série de passages, à des individus de 40^{mm} à 50^{mm} de longueur, dans lesquels les deux et même les trois derniers tours sont plans sans dépression antérieure marquée, avec quatre ou cinq cordons granuleux, fins et sub-égaux; parfois les granules des divers cordons s'alignent un peu en séries verticales et il en résulte cet aspect « tressé » que signalait Thurmann; le bourrelet postérieur se montre très élargi, mais peu saillant et lisse. Les passages entre ces modifications diverses peuvent se constater, non seulement sur des individus différents, mais surtout sur le même individu (et j'en ai plusieurs exemples sous les yeux), dans lequel on voit les premiers tours fortement excavés en avant avec deux cordons granuleux, puis trois inégaux, ensuite les deux ou trois petits filets se montrent dans la dépression antérieure, celle-ci diminue et les deux ou trois derniers tours finissent par être ornés comme je viens de le décrire. Tel n'est cependant pas toujours le cas, et il est des exemplaires qui arrivent à une longueur de 50^{mm} sans que leur ornementation se soit modifiée d'une manière sensible, on voit seulement, au dernier tour, un petit filet spiral très délicat dans la dépression antérieure; le bourrelet postérieur est alors très proéminent dans les derniers tours. Un grand exemplaire de 60^{mm} de longueur, qui n'est pas pupoïde, avec un angle régulier de 11°, est intermédiaire. Sur la moitié de la longueur de la spire, les tours sont plans, avec la dépres-

sion antérieure très marquée et les trois côtes spirales normales, dans les derniers la dépression antérieure s'affaiblit et présente un cordon spiral, tandis qu'au milieu du tour il y en a deux au lieu d'un, qui restent faibles. Le dernier tour est assez fortement anguleux mais non granuleux au pourtour de sa base, il est orné, sur le méplat, de filets spiraux très fins et serrés qui ne se distinguent que sur les grands individus très bien conservés ; en avant, il se prolonge en canal relativement assez long et un peu contourné.

Ouverture étroite, allongée. Un fort pli en avant sur la columelle ; un autre, mince et très saillant sur le bord columellaire ; un troisième sur le labre, un peu en arrière de l'angle.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. J'ai sous les yeux beaucoup d'exemplaires appartenant à cette espèce que j'ai pu comparer avec les moules en plâtre originaux conservés dans la collection de Thurmann. Il m'a donc été possible d'asseoir ma détermination sur une base certaine (la figure donnée dans le *Lethea bruntrutana* manque d'exactitude) et, aussi, observer les modifications intéressantes et relativement considérables de l'ornementation déjà signalées par Thurmann. Comme elles se présentent sur un même individu, on peut rapporter à la même espèce, sans aucune hésitation, des exemplaires d'un aspect assez différent au premier abord. En présence de ces variations je me demande si le *Nerinea Crithea*, d'Orb. est réellement différent. D'Orbigny n'a figuré qu'un exemplaire du *Nerinea elegans*, jeune, de petite taille, qui représente bien les exemplaires dans cette condition du Jura bernois, sauf qu'ils ont la dépression antérieure un peu plus accentuée. J'ai sous les yeux le moule en plâtre d'un échantillon de Lisieux qui a servi de type à d'Orbigny pour son *Nerinea Crithea*, il ne présente pas l'ornementation d'une manière parfaitement nette, mais on voit très bien le bourrelet postérieur plus prononcé que dans la figure donnée par d'Orbigny, plus semblable à celui des tours du *Ner. elegans*, et l'ornementation du dernier tour est assez visible pour qu'on puisse parfaitement reconnaître celle du dernier tour des grands exemplaires du *Ner. elegans* tel que je l'ai décrit. Quant à la forme moins pupoïde, c'est encore une modification qui s'observe très souvent pour le *Ner. elegans*. Il m'est impossible de ne pas considérer cet individu de Lisieux comme un exemplaire bien adulte du *Ner. elegans*, ainsi que le faisaient Thurmann et Voltz, et, par conséquent, le *Ner. Crithea* devrait être supprimé. Je laisse cependant quelque doute subsister encore à ce sujet, n'ayant vu aucun exemplaire original du *Ner. Crithea*, quand il faudrait pouvoir en comparer une série, mais si l'on ne considère que le moule en plâtre en question, l'identité me paraît certaine. Le *Ner. nodosa*, Voltz, se distingue tout d'abord par ses trois plis columellaires au lieu de deux, mais on reconnaît toujours les *petits* individus du *Ner. elegans*, dont on ne voit pas les plis, à ce que le cordon spiral antérieur est très accentué et bien granuleux, tandis que le bourrelet postérieur est faiblement tuberculeux, c'est le contraire dans le *Ner. nodosa*.

LOCALITÉS. Ste-Ursanne. Tariche. Soyhières.

COLLECTIONS. Koby. Mathey. Ed. Greppin.

NERINEA DESVOIDYI, d'Orbigny.

SYNONYMIE.

Nerinea Desvoidyi, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 4.

Id. d'Orbigny, Paléontologie française, terr. jurass., t. II, p. 107, pl. 261.

Nerinea Gosæ, (*pars*), Étallon, 1861, in Thurmann et Étallon, *Lethea bruntrutana*, p. 93, pl. 7, fig. 38.

Nerinea Desvoidyi, P. de Loriol, 1872, Descr. des étages jurass. sup. de la Haute Marne, p. 82, pl. VI, fig. 2-5.

(Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce, et ajouter)

Nerinea Desvoidyi, Zittel, 1872, Die Gastropoden der Stramberger Schichten, p. 373 (Paleontol. Mittheil., vol. II, Abth. III).

Deux très gros fragments recueillis à Ste-Ursanne, dans lesquels le dernier tour a un diamètre de 55^{mm}, la hauteur atteignant 0,60 du diamètre, sont absolument identiques à des fragments de même taille que j'ai recueillis à Châtel-Censoir (Yonne) et appartiennent certainement au *Ner. Desvoidyi*. Il est regrettable qu'ils soient si incomplets; chacun n'a que trois tours de spire. La surface est lisse avec des plis d'accroissement. On peut distinguer, sur une coupe, le pli du labre et celui de la columelle. Le *Ner. Desvoidyi* a été diversement interprété et souvent confondu avec le *Ner. Gosæ*, Roemer, qui paraît bien distinct; j'ai déjà traité précédemment le sujet avec détail (Haute-Marne, loc. cit.), les matériaux très incomplets dont je dispose actuellement ne me permettent pas de rien ajouter à ce que j'écrivais alors. Je me contente de signaler la présence, certaine pour moi, du *Ner. Desvoidyi*, dans les couches de Ste-Ursanne.

COLLECTION. Koby.

NERINEA CONTORTA, Buvignier.

(Pl. VIII, fig. 1.)

SYNONYMIE.

Nerinea elongata, Buvignier (non Voltz), 1852, Statistique géol. de la Meuse, p. 279.

Nerinea contorta, Buvignier, 1852, Statistique géol. de la Meuse, Atlas, p. 35, pl. IV, fig. 7-8.

DES COUCHES CORALLIGÈNES INFÉRIEURES DU JURA BERNOIS. 63

- Nerinea vaginata*, Thurmann, 1861, *Lethea bruntrutana*, p. 107, pl. VIII, fig. 56.
Nerinea perextensa, Greppin, 1870, Description géologique du Jura bernois, p. 88 (Matériaux pour la carte géologique de la Suisse, 8^{me} livr.).
Nerinea contorta, Zittel, 1873, Die Gastropoden der Stramberger Schichten (Paleontologische Mittheilungen, t. II, Abth. 3, p. 364).
Nerinea vaginata, Zittel, 1873, Die Gastropoden der Stramberger Schichten (Paleontologische Mittheilungen, t. II, Abth. 3, p. 364).
Id. M. de Tribolet, 1873, Recherches géol. et pal. sur le Jura neuchâtelais, p. 31.
Nerinea contorta, Tribolet, 1874, Note sur les Nérinées, p. 23 (Archives Bibl. Univ., 1874).
Nerinea vaginata, Tribolet, 1874, Note sur les Nérinées, p. 24 (Archives Bibl. Univ., 1874).

DIMENSIONS.

Longueur	155 mm. à 175 mm.
Diamètre du dernier tour, maximum	20
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre médian	0,88 à 1,10
Ouverture de l'angle spiral dans les premiers tours	8°

Coquille très allongée, turriculée, très grêle, composée de 15 à 18 tours relativement très élevés, dont la hauteur atteint et même dépasse le diamètre médian, très obliques, l'angle sutural n'étant guère que de 75°, fortement évidés au milieu et renflés en arrière de manière à former un bourrelet qui déborde la suture, pouvant donner aux tours, lorsqu'il est bien accentué, une apparence un peu *invaginée*. Les premiers tours, jusque vers la moitié de la hauteur de la coquille, sont bien plus fortement excavés que les autres. Le dernier est presque plan, fortement anguleux au pourtour de sa base qui est déprimée; le canal antérieur était probablement assez long. Ouverture étroite, très élevée. Columelle un peu calleuse et contournée, sans pli; un pli saillant sur le bord columellaire. Point de pli sur le labre. La surface est fruste en général, on peut cependant s'assurer de la présence de nombreux petits filets spiraux, un peu inégaux, accompagnés de stries d'accroissement.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les exemplaires que je rapporte à cette espèce sont complets, il ne manque que l'extrémité de la spire et, en les comparant avec les deux fragments auxquels Thurmann avait donné le nom de *Nerinea vaginata*, que j'ai sous les yeux, j'ai pu m'assurer que ces derniers lui appartiennent certainement; ils proviennent de la même localité. D'un autre côté, l'identité avec le *Ner. contorta*, Buvignier, ne me paraît pas moins certaine. Buvignier indique une trace de pli au sommet de la columelle, mais, dans la coupe qu'il donne, on ne le distingue que dans l'un des tours; on ne le voit pas dans l'ouverture lorsqu'elle est entière et on ne le distingue pas sur les coupes, d'ailleurs assez peu distinctes, faites sur des individus du Jura bernois; par contre, le pli du bord columellaire se reconnaît toujours fort bien; il n'y a point de pli au labre. Buvignier ne figure qu'un petit nombre de filets spiraux, il n'en indique pas le chiffre dans

sa description. J'en vois davantage dans le meilleur de mes exemplaires, mais dans un autre, plus altéré, il n'y a que les plus forts qui soient visibles et l'apparence est alors tout à fait semblable à la figure qui a été donnée du type de la Meuse. On remarque, sur les individus du Jura bernois, quelques variations dans le degré de concavité des tours de spire, qui se trouve plus ou moins accentuée, en général, indépendamment des différences très marquées observées de ce chef entre les premiers et les derniers tours de la coquille. Le *Nerinea perextensa*, Greppin, dont j'ai pu examiner le type, conservé au musée de Strasbourg, est la même espèce que le *Ner. contorta*, ainsi que cela avait déjà été reconnu par M. Zittel.

LOCALITÉS. Montrousselin. La Caquerelle. Ste-Ursanne.

COLLECTIONS. Koby. Thurmann (musée de Porrentruy). Ed. Greppin. Musée de Strasbourg (Coll. Greppin).

TRACHALIA cfr. SUBPYRAMIDALIS (Munster), Sharpe.

SYNONYMIE.

Nerinea subpyramidalis, Munster, 1841, in Goldfuss, Petref. germ., t. III, p. 40, pl. 175, fig. 7.

Le seul échantillon appartenant au genre *Trochalia*, qui m'a été communiqué, est un moule incomplet provenant de Ste-Ursanne. Sa longueur est de 82^{mm}. Le diamètre du dernier tour atteint 45^{mm}; l'ouverture de l'angle spiral est de 32°. L'ombilic est très grand, son diamètre est de 0,40 environ du diamètre total. Les tours de spire paraissent dans le moule comme un peu rétrécis en arrière, mais on peut admettre, par le remplissage que l'on distingue, qu'il pouvait ne pas en être ainsi dans le test. Le dernier tour est fortement anguleux au pourtour. Les tours de spire sont peu élevés et (subcarrés); on distingue bien la dent columellaire. Tel qu'il est, je ne saurais déterminer correctement cet individu qui diffère, par son angle beaucoup plus ouvert, du *Trochalia depressa*, abondant, d'après Thurmann, dans les couches supérieures; par contre son angle est trop aigu et son ombilic trop peu évasé pour qu'il puisse appartenir au *Trochalia sinensis*, Étallon.

J'ai déjà dit ailleurs (Monogr. jurass. de la Haute-Marne, p. 62) que je conserve le nom générique de *Trochalia*, Sharpe, comme ayant l'antériorité sur celui de *Cryptoplocus*, Pictet.

LOCALITÉ. Ste-Ursanne.

COLLECTION. Koby.

CERITHIUM CORALLENSE, Buvignier.

(Pl. IX, fig. 1-2.)

SYNONYMIE.

- Cerithium corallense*, Buvignier, 1843, Mém. sur quelques fossiles nouv. des départements de la Meuse et des Ardennes, p. 22, pl. VI, fig. 7 (Mém. de la Soc. philomatique de Verdun, t. II).
- Id.* d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 11.
- Id.* Buvignier, 1852, Statist. géol. de la Meuse, Atlas, p. 40, pl. 27, fig. 28.
- Id.* Cotteau, 1854, Études sur les Mollusques fossiles de l'Yonne, fasc. I. Prodrôme, p. 42.
- Id.* Étallon et Thurmann, 1861, Lethea bruntrutana, p. 140, pl. XIII, fig. 125.
- Id.* Raulin et Leymerie, 1858, Statistique géologique de l'Yonne, p. 651.
- Id.* Étallon, 1864, Études paléont. sur le Jura graylois, p. 354 (Mém. Soc. d'Émul. du Doubs, 3^{me} série, vol. VIII).
- Id.* Greppin, 1870, Description géologique du Jura bernois, p. 88 (Matériaux pour la carte géologique de la Suisse, 8^{me} livr., p. 88).

DIMENSIONS.

Longueur	17 mm. à 29 mm.
Diamètre maximum du dernier tour	13
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,55
Angle spiral	22° à 25°

Coquille allongée, turriculée. Spire composée de tours convexes, sans être renflés, un peu plus élevés que la moitié de leur diamètre, ornés de côtes verticales un peu obliques, arrondies, larges, séparées par des intervalles à peu près aussi larges qu'elles-mêmes, correspondant d'un tour à l'autre avec assez de régularité, au nombre de cinq dans les premiers tours et de sept dans l'avant-dernier; elles sont divisées en tubercules par trois côtes spirales larges et égales entre elles. Cette ornementation occupe toute la surface des tours. Le dernier, très élevé relativement aux autres, est plus convexe, mais n'est pas renflé; il porte sept fortes côtes spirales, dont les trois postérieures sont plus saillantes; les côtes verticales n'existent que dans les deux tiers postérieurs de sa hauteur, environ; il se termine en avant par un canal court. L'ouverture, très rarement intacte dans nos exemplaires, est relativement petite, arrondie en avant, très rétrécie en arrière; le labre est un peu crénelé par les côtes spirales; la columelle, calleuse, est plus ou moins réfléchie.

Dans les jeunes individus les côtes verticales se continuent, d'un tour à l'autre, avec une bien plus grande régularité, et parfois même si exactement que la spire prend l'aspect d'une pyramide à cinq pans; le nombre des côtes spirales reste constamment à trois, sauf sur le dernier. Avec l'âge, le nombre des côtes verticales augmente et la régularité de leur continuité diminue.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les exemplaires appartenant à cette espèce, assez nombreux, que j'ai sous les yeux, se montrent assez constants dans leurs caractères qui sont exactement ceux du *Cer. corallense*, ainsi que l'avait déjà reconnu Étallon. Ils varient seulement un peu quant à leur taille qui atteint des limites légèrement supérieures à celles qui lui sont assignées par Buvignier. C'est une espèce facile à reconnaître qui se distingue nettement. Elle ne paraît pas avoir en une aire de distribution géographique bien étendue.

LOCALITÉS. Ste-Ursanne. Blauen.

COLLECTIONS. Mathey. Koby.

CERITHIUM URSICINUM, P. de Loriol, 1889.

(Pl. IX, fig. 3-5.)

DIMENSIONS.

Longueur	9 mm. à 15 mm.
Diamètre maximum du dernier tour	5 $\frac{1}{2}$
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,60
Angle spiral	20°

Coquille turriculée, un peu pupoïde; l'angle spiral a une ouverture de 30° au moins dans les premiers tours. Spire aiguë au sommet, composée de neuf tours un peu convexes en dehors, ornés de sept côtes verticales variciformes droites, saillantes, arrondies, allant d'une suture à l'autre, et se continuant si régulièrement d'un tour à l'autre que la coquille a l'aspect d'une pyramide à sept pans. Toute la surface est couverte en outre de filets spiraux très fins, mais cependant bien saillants, égaux entre eux et également espacés, sauf là où parfois deux d'entre eux se trouvent couplés. Ils sont au nombre de huit, en moyenne, par tour, et, en passant sur les côtes verticales, ils font une saillie assez forte; dans leurs intervalles on peut voir distinctement, lorsque les individus sont très frais et à l'aide d'un fort grossissement, trois ou quatre filets parallèles, d'une finesse extrême. Le dernier tour n'est pas plus convexe que les autres, mais plus élevé; il ne se

termine pas en avant par un canal distinct; sa surface est couverte de filets spiraux comme dans les autres tours, mais ils sont plus forts et plus nombreux, les côtes verticales subsistent sur presque toute sa hauteur. Ouverture arrondie, légèrement canaliforme à sa base; je ne puis voir comment elle se comporte en avant, à la place du canal, car elle n'est à *peu près* intacte que dans un seul exemplaire; le labre est mince et n'est pas bordé extérieurement par une varice.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce présente les plus grands rapports avec le *Cerithium septemplicatum*, Römer, elle en diffère toutefois en ce que, dans l'intervalle des cordons spiraux, il y a trois à quatre filets extrêmement ténus au lieu d'un seul; j'ai pu comparer des exemplaires du Hanovre, très typiques, et d'une conservation parfaite, dans tous on voit un cordon spiral assez saillant alterner très régulièrement avec un autre, unique, notablement plus fin, ainsi que Römer l'a indiqué; tout en avant du dernier tour seulement, là où, les côtes verticales disparaissant, les intervalles entre les cordons spiraux deviennent plus larges, on voit dans ces individus deux ou trois filets extrêmement fins. Cette différence dans le détail de l'ornementation paraît de peu d'importance, cependant, comme elle est constante, et ne peut être envisagée comme une modification individuelle, elle me paraît suffisante pour qu'il soit nécessaire de séparer l'espèce du Jura bernois. On peut ajouter aussi, que, dans celle-ci, les tours de spire sont un peu plus convexes et que la forme est plus élancée, plus pupoïde, l'angle des derniers tours étant moins ouvert, de 10° environ, que celui des exemplaires du Hanovre, dont la figure de Goldfuss donne une représentation très exacte. Je suis certain maintenant que les exemplaires du portlandien de Boulogne ont été rapportés à tort, par moi, au *Cerithium septemplicatum*, Römer; ils en diffèrent par leur forme plus élancée, leurs tours de spire couverts de filets spiraux bien plus nombreux, plus fins et moins saillants, et, de plus, par leur dernier tour sur lequel les côtes verticales s'effacent presque tout à fait. Ils diffèrent également du *Cer. ursicinum* par leur ornementation, leurs cordons spiraux étant notablement plus serrés et point séparés par trois ou quatre filets d'une grande finesse. Par contre ils se rapprochent tout à fait, par tous leurs caractères, du *Cer. supracostatum*, Buvignier, que je regardais, à tort, comme synonyme du *Cer. septemplicatum*, c'est une espèce certainement distincte à laquelle doivent être rapportés les exemplaires du portlandien de Boulogne. Quant aux exemplaires du portlandien de l'Yonne rapportés aussi par moi au *Cer. septemplicatum*, ils se rapprochent davantage des individus typiques du Hanovre, mais il se peut bien que ceux dont les côtes verticales sont très irrégulièrement continues, modification à laquelle je n'attachais pas d'importance, n'appartiennent pas à la même espèce. Ce sera une question à examiner avec une bonne série d'exemplaires que je n'ai pas sous les yeux. Le *Cerithium Moysisovici*, Zittel, qui appartient au même groupe, diffère par son ornementation du *Cer. ursicinum*.

LOCALITÉS. Ste-Ursanne. Bure. Tariche.

COLLECTIONS. Mathey. Koby.

CERITHIUM COLLINEUM, Buvignier.

(Pl. IX, fig. 6-8.)

SYNONYMIE.

Cerithium collineum, Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 41, pl. 30, fig. 6.

DIMENSIONS.

Longueur, avec le canal	13 mm. à 26 mm.
Diamètre maximum du dernier tour	9
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,38
Ouverture de l'angle spiral	28°

Coquille turriculée, allongée. Spire aiguë au sommet, composée d'une douzaine de tours croissant sous un angle régulier, peu élevés, faiblement convexes, séparés par des sutures peu marquées, ornés, en arrière, le long des sutures postérieures, d'une rangée de 16 à 17 tubercules costiformes, épais, allongés, arrondis, séparés par des intervalles plus étroits qu'eux-mêmes, dépassant un peu la moitié de la hauteur du tour et, en avant, d'une série spirale de granules arrondis, serrés, bien développés, bordant la suture; l'ornementation est complétée par des stries spirales peu profondes, assez écartées. Le dernier tour, relativement bien plus élevé que les autres et plus convexe, est terminé en avant par un canal assez long, droit et mince; il est orné comme les autres de tubercules costiformes à sa base, et, en avant, de côtes spirales écartées, dont les deux postérieures sont nettement granuleuses, et les autres plutôt finement crénelées, toute la surface est couverte de stries spirales très fines, comme le reste de la coquille. Ouverture ovale; le labre n'est conservé dans aucun exemplaire; la columelle est droite, sans traces de plis.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les exemplaires du Jura (au nombre de six) présentent très exactement les caractères du *Cer. collineum*; plusieurs ont seulement une taille plus forte. Dans l'individu figuré par Buvignier l'ouverture était évidemment incomplète, et il n'est fait aucune mention du canal, elle est représentée comme on la voit dans ceux de nos exemplaires qui sont brisés antérieurement, et, l'espèce étant indiquée comme *rare*, à Verdun, il ne se sera pas trouvé de meilleur individu à faire dessiner. Quant à l'ornementation, elle est absolument conforme à la description donnée par Buvignier, qui mentionne parfaitement les stries spirales qui couvrent la surface, oubliées sur la figure; les individus décrits, bien conservés, permettent de préciser l'ornementation du dernier tour, qui

était évidemment défectueux dans l'échantillon de Verdun, type de l'espèce. Je n'en vois pas d'autre avec laquelle celle-ci pourrait se confondre.

LOCALITÉ. Ste-Ursanne.

COLLECTIONS. Koby. Mathey.

CERITHIUM KOBYS, P. de Loriol, 1889.

(Pl. IX, fig. 10.)

DIMENSIONS.

Longueur	23 mm.
Diamètre du dernier tour	8
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,54
Ouverture de l'angle spiral	21°

Coquille turriculée, allongée. Spire composée de tours relativement peu élevés, croissant sous un angle régulier, légèrement convexes, et séparés par des sutures peu marquées; ils sont ornés de côtes verticales ou un peu obliques, épaisses, ne correspondant pas régulièrement d'un tour à l'autre, occupant presque toute la surface du tour, mais limitées en avant et en arrière par une légère bande spirale étroite, courant parallèlement aux sutures; quelques autres filets spiraux bien plus fins et peu distincts couvrent encore la surface. Le dernier tour n'est pas plus renflé que les autres, il se rétrécit brusquement en avant pour former un canal court, un peu arqué; une côte spirale assez large et saillante limite le pourtour de sa base; celle-ci est convexe, mais déprimée, et couverte de six autres côtes spirales lisses, un peu inégales, séparées par des intervalles à peu près aussi larges qu'elles-mêmes. L'ouverture n'est pas intacte, elle était ovale allongée.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je n'ai vu qu'un exemplaire unique, mais bien conservé, appartenant à cette espèce; je n'en connais pas d'autre avec laquelle elle pourrait être confondue. Dans le Prodrôme, d'Orbigny mentionne de nombreuses espèces de *Cerithium* qui n'ont pas été décrites jusqu'ici; aucune des courtes diagnoses qu'il donne ne pourrait s'appliquer au *Cerithium Kobys*.

LOCALITÉ. Ste-Ursanne.

COLLECTION. Koby.

CERITHIUM ROTUNDUM, Étallon.

(Pl. IX, fig. 9.)

SYNONYMIE.

- Cerithium rotundum*, Étallon, 1859, Études paléont. sur le Haut Jura, Corallien, II, p. 70 (Mém. Soc. d'Émulation du Doubs, 3^{me} série, vol. IV).
Cerithium amabile, Zittel, 1873, Die Gastropoden der Stramberger Schichten (Paleont. Mitth., vol. II, Abth. 3, p. 384, pl. 11, fig. 7, excl. *al.*)
Cerithium rotundum, P. de Loriol, 1887, Études sur les Moll. foss. de Valfin, p. 126, pl. 12, fig. 14-16 (Mémoires de la Soc. paléontol. Suisse, t. XIV).

DIMENSIONS.

Longueur très approximative	41 mm.
Diamètre du dernier tour	11
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,41
Ouverture de l'angle spiral dans les derniers tours	14° à 15°

J'ai décrit cette espèce en détail dans l'ouvrage précité. Il n'est donc pas nécessaire d'y revenir ici. Les deux exemplaires du Jura bernois que j'ai sous les yeux sont absolument identiques à ceux de Valfin. Je n'ai aucun doute sur leur détermination. La surface étant un peu usée, les petites stries spirales ne sont pas visibles, mais la série de granules qui forme comme une denticulation en arrière de chaque tour, au-dessus de la suture, est parfaitement distincte.

LOCALITÉ. La Caquerelle.

COLLECTION. Koby.

CERITHIUM YMIR, P. de Loriol, 1889.

(Pl. IX, fig. 11.)

DIMENSIONS.

Longueur très approximative	80 mm.
Diamètre du dernier tour	18
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,53
Angle spiral	12°

Coquille turriculée, très allongée. La spire est composée de tours croissant sous un angle régulier et peu ouvert, plans, séparés par des sutures très peu marquées, ornés, en arrière, d'une série spirale de granules serrés tout à fait contiguë à la suture, puis d'une seconde série de granules assez gros, arrondis ou un peu costiformes; vient ensuite une autre série de gros granules et, enfin, une quatrième rangée de granules plus petits, tout à fait antérieure et contiguë à la suture, cette dernière se trouve ainsi exactement bordée en avant et en arrière par une lignée de petits granules. Toute cette ornementation est, du reste, assez peu accusée. On remarque, en outre, des plis d'accroissement particulièrement prononcés sur les deux ou trois derniers tours. La surface étant un peu fruste, il est fort possible que quelques détails m'aient échappé. Le dernier tour est un peu convexe sur sa base et terminé, en avant, par un canal très court. Sa surface est assez fruste, de sorte que je ne puis apprécier exactement comment il est orné, on distingue de fortes côtes spirales sur la base. Ouverture proportionnellement très petite, un peu carrée, rétrécie en avant; columelle presque droite, un peu réfléchie.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Par l'exiguité de son ouverture et par son ornementation, cette espèce, dont je ne connais qu'un seul exemplaire, se distingue facilement de celles qui sont venues à ma connaissance.

LOCALITÉ. Ste-Ursanne.

COLLECTION. Mathey.

CERITHIUM BLAUENENSE, P. de Loriol, 1889.

(Pl. IX, fig. 16.)

DIMENSIONS.

Longueur	8 mm. à 17 mm.
Diamètre maximum du dernier tour	5
Angle spiral	19°

Coquille turriculée, allongée. Spire composée de 8 à 9 tours croissant sous un angle régulier, tout à fait plans en dehors, séparés par des sutures bien marquées, mais nullement en gradins. Ils sont ornés de côtes verticales ou légèrement arquées, allant d'une suture à l'autre, sans se correspondre *toujours* exactement d'un tour à l'autre, fines, serrées, séparées par des intervalles à peine un peu plus larges qu'elles-mêmes et, en général, peu saillantes; elles sont coupées par des cordons spiraux notablement plus fins, égaux entre eux et également écartés, généralement au nombre de cinq (sauf dans les premiers

tours) qui forment un faible tubercule aux points d'intersection. En général cette ornementation est peu apparente et même pas très distincte à l'œil nu, qui ne discerne que les côtes verticales. Le dernier tour, nullement élargi proportionnellement, est couvert de côtes verticales coupées de la même manière que dans les autres; sa base seule est convexe et ne porte que des côtes spirales au nombre de quatre ou cinq, qui paraissent lisses. Ouverture ovale, allongée, incomplètement conservée; canal très court.

VARIATIONS. Les exemplaires que j'ai pu étudier, quoique nombreux, ne permettent d'observer qu'un petit nombre de modifications sans grande importance et on peut dire que ses caractères sont très constants. La taille peut varier dans d'assez fortes proportions, mais les petits exemplaires, de 8 à 9^{mm} de longueur, sont de beaucoup les plus nombreux. Je n'ai vu qu'un très petit nombre d'exemplaires dépassant 10^{mm} et appartenant certainement à la même espèce. Les côtes peuvent varier un peu dans leur finesse, comme dans leur nombre, dans leur saillie, un peu plus forte parfois dans quelques individus, et, aussi, un peu dans le relief produit par les cordons spiraux aux points d'intersection.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette petite espèce, voisine de plusieurs autres du groupe du *Cer. russiense*, d'Orb., ne m'a paru cependant pouvoir être identifiée avec aucune d'entre elles et elle s'en distingue, en général, par ses tours de spire tout à fait plans, sans saillie sur les sutures, et par son ornementation plus délicate et moins accentuée. Elle diffère, soit du *Cer. russiense*, d'Orb., soit du *Cer. muricatum*, Sow. (décrit à nouveau par M. Huddleston, The Yorkshire oolite, pl. 14, fig. 7), par ses tours de spire non en gradins, son ornementation moins accusée et plus délicate, son angle spiral un peu moins ouvert et son dernier tour non élargi. Dans le *Cer. Struckmanni*, P. de Loriol, les tours sont également en gradins et les côtes verticales très granuleuses; les tours de spire du *Cer. quehenense*, P. de Loriol, sont convexes au lieu d'être absolument plans; le *Cer. muricato-echinatum*, Andreæ, a des sutures plus larges, comme canaliculées, moins de cordons spiraux et des nodules plus accentués aux points d'intersection. Enfin, dans le *Cer. insculptum*, Buignier, les tours de spire sont convexes, les côtes verticales sont plus écartées, et l'angle spiral est plus ouvert. On ne saurait le confondre avec le *Cer. limiforme*.

LOCALITÉS. Blauen. Un exemplaire de Tariche (Coll. Greppin), assez fruste, me paraît appartenir à la même espèce.

COLLECTIONS. Koby. Ed. Greppin.

CERITHIUM (BITTIUM) LIMÆFORME, Römer.

(Pl. IX, fig. 12-15.)

SYNONYMIE.

<i>Cerithium limæforme</i> ,	Römer, 1836, Die Versteinerungen des Norddeutschen Oolithgebirges, p. 142, pl. XI, fig. 19.
<i>Cerithium limiforme</i> ,	Goldfuss, 1841, Petrefacta Germaniæ, III, p. 32, pl. 173, fig. 17.
<i>Cerithium limæforme</i> ,	Bronn, 1848, Index paleontologicus, p. 269.
<i>Id.</i>	d'Orbigny, 1850, Prodrome, t. II, p. 11.
<i>Id.</i>	Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 41, pl. 4, fig. 3.
<i>Id.</i>	Raulin et Leymerie, 1858, Statistique géologique de l'Yonne, p. 648.
<i>Id.</i>	Oppel, 1858, Die Juraformation, p. 715.
<i>Cerithium limiforme</i> ,	Étallon, 1861, Lethea bruntrutana, p. 140, pl. XIII, fig. 124.
<i>Id.</i>	Étallon, 1864, Études paléontol. sur le Jura graylois, p. 397 (Mém. Soc. d'Émul. du Doubs, 3 ^{me} série, vol. VIII).
<i>Cerithium limæforme</i> ,	Seebach, 1864, Der Hannoversche Jura, p. 82, Tableau.
<i>Id.</i>	Credner, 1863, Ueber die Gliederung der oberen Juraformation, p. 87.
<i>Id.</i>	Greppin, 1870, Descr. géol. du Jura bernois, p. 89 (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, 8 ^{me} livr.).
<i>Id.</i>	Struckmann, 1878, Der Obere Jura der Umgegend v. Hannover, p. 54.
<i>Cerithium limiforme</i> ,	M. de Tribolet, 1873, Recherches géol. et pal. sur le Jura neuchâtelois, p. 26 et 31.
? <i>Cerithium</i> near <i>grandineum</i> ,	Huddleston, 1881, Contribut. to the palæontology of the Yorkshire oolites, p. 33, pl. XVI, fig. 2 (Geol. Mag., Dec. II, vol. VII).
<i>Bittium limæforme</i> ,	Zittel, 1882, Handbuch der Paleontologie, 2 ^e Band, p. 251.

DIMENSIONS.

Longueur	8 mm. à 17 mm.
Diamètre maximum du dernier tour	5
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,45
Ouverture de l'angle spiral	16° à 17°

Coquille allongée, turriculée, un peu pupoïde. Spire aiguë au sommet, composée de tours peu élevés, plans, disposés un peu en gradins, surtout dans les grands exemplaires, enroulés sous un angle plus ouvert dans les premiers que dans les derniers. Ils sont ornés de côtes spirales granuleuses, fines et régulières, généralement au nombre de quatre;

dans l'intervalle se trouve un petit filet parallèle lisse, extrêmement ténu, qui, souvent, se développe et devient granuleux de manière à égaler les côtes primaires; les granules sont plus ou moins reliés verticalement par un petit renflement, de manière à former des séries verticales ayant l'apparence de petites côtes rectilignes fines et serrées. Le dernier tour, plus convexe que les autres, se termine brusquement en canal court, mais bien défini; il est orné, sur son méplat, de côtes spirales lisses. Ouverture ovale, arrondie; je ne la connais pas dans toute son intégrité; la columelle est un peu tordue, sans trace de plis.

L'espèce présente les caractères du sous-genre *Bittium*, Leach.

VARIATIONS. J'ai pu examiner un très grand nombre d'exemplaires et constater quelques modifications, en somme assez légères. La taille varie dans des proportions considérables, les plus grands exemplaires atteignant une longueur plus que double de celle des plus petits, avec tous les intermédiaires. La forme générale est, sensiblement, toujours la même, les plus grands sont un peu plus pupoïdes que les petits et quelques individus sont un peu plus élancés que d'autres. Le nombre des côtes spirales est le caractère qui varie le plus; d'abord les plus grands exemplaires ont, en général, plus de côtes par tour de spire, mais ce n'est pas toujours le cas, et je vois de très grands individus qui n'ont que quatre côtes primaires, comme de bien plus petits; ensuite, ainsi qu'il a été dit, le filet très fin qui existe presque toujours entre chacune des côtes granuleuses peut se modifier et devenir aussi une côte granuleuse semblable aux autres, ou un peu plus faible, on constate alors 5 ou 6, très rarement 7 côtes spirales granuleuses, subégales. D'un autre côté, dans d'autres exemplaires, on ne compte que trois côtes sur plus de la moitié des tours.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je crois être correct en rapportant au *Cerithium limæforme*, comme mes prédécesseurs, l'espèce si abondante dans le Jura bernois. Roemer a décrit un petit exemplaire de 7^{mm} de longueur et il n'indique que trois côtes spirales granuleuses, mais il ajoute qu'un individu de la même localité, d'une taille double, a cinq côtes granuleuses. J'ai sous les yeux quatre exemplaires très bien conservés provenant de Honeggelsen, de la même localité que le type de Roemer, que je dois à l'amitié de M. Struckmann; leur longueur est de 9 à 10^{mm}, et ils ont tous quatre cordons spiraux granuleux dans les derniers tours, on distingue aussi, entre chacun d'eux, un filet parallèle, lisse, d'une extrême finesse, comme dans les échantillons du Jura bernois. Les exemplaires de Honeggelsen sont absolument identiques à ceux du Jura bernois de même taille. Par contre, un exemplaire des couches supérieures à *Ner. tuberculosa*, de Hanovre, qui m'avait été envoyé par Schloenbach, ne me paraît pas appartenir à la même espèce que les individus de Honeggelsen, il a quatre côtes spirales granuleuses, très distinctes, et dans chacun de leurs intervalles, relativement assez larges, deux ou trois filets parallèles d'une extrême ténuité. Étallon (*Lethea bruntrutana*, envisage comme appartenant au *Cer. limæforme*, le *Cer. grandineum*, Buv. et le *Cer. Humbertinum*, Buv. C'est possible, mais je ne saurais être aussi affirmatif qu'Étallon, d'après la seule inspection des figures; le *Cer. grandineum* a

des côtes granuleuses singulièrement égales et uniformes, et ses tours ne sont point en gradins; les individus de la Meuse, rapportés par Buvignier au *Cer. limæforme* type, paraissent avoir plus fréquemment trois cordons granuleux seulement, mais celui qu'il a figuré (loc. cit.), qui en a cinq, est identique à ceux du Jura bernois. L'exemplaire figuré par M. Huddleston (loc. cit.), sous le nom de « *Cer. near to limæforme* » en diffère par son angle spiral bien moins ouvert et ses sutures canaliculées; celui qu'il figure sous le nom de « *Cer. near to grandineum* » est peut-être *Cer. limæforme*, à côtes nombreuses, mais les côtes qui couvrent le méplat du dernier tour sont représentées comme aussi granuleuses que les autres, tandis qu'elles sont lisses dans les exemplaires du *Cer. limæforme* d'Honneggelsen, et dans ceux du Jura bernois également.

LOCALITÉS. Soyhières. Ste-Ursanne. La Caquerelle. Tariche. Bure. Blauen.

COLLECTIONS. Koby. Ed. Greppin. Mathey.

DITRETUS THURMANNI, P. de Loriol, 1889.

(Pl. VIII, fig. 18-22.)

DIMENSIONS.

Longueur	24 mm. à 33 mm.
Diamètre du dernier tour, maximum	16
Ouverture de l'angle spiral	29°

Coquille allongée, turriculée. Spire composée d'une dizaine de tours convexes sans être aucunement renflés, séparés par des sutures très peu marquées, ornés de côtes verticales tuberculiformes, arrondies, qui partent de la suture postérieure et s'effacent avant d'atteindre la suture antérieure, laissant ainsi un espace libre occupé par un, ou plus rarement, deux filets spiraux granuleux, dont l'antérieur est bien plus accusé, d'autres petits filets lisses, très ténus, couvrent tout le reste du tour en passant par-dessus les tubercules. Le dernier tour n'est pas plus renflé que les autres, il est orné à sa base, le long de la suture, de tubercules costiformes, semblables à ceux des autres tours, puis, en avant, de trois ou quatre cordons spiraux granuleux, dont l'antérieur est le plus saillant et les postérieurs très faibles et, enfin, en avant, de 6 ou 7 côtes spirales lisses, larges, séparées par des intervalles plus étroits qu'elles-mêmes. Ouverture arrondie, évasée à l'orifice, mais très étroite dans le fond; en arrière, elle se rétrécit beaucoup et forme une petite rigole. Le labre est dilaté et plus ou moins épaissi, mais sans aucune digitation; il se prolonge seulement plus ou moins contre l'avant-dernier tour en formant une callosité. La colu-

melle est fortement réfléchi et le bord collumellaire très calleux. En avant, l'ouverture se terminait par un canal court, incomplètement conservé dans tous les exemplaires, sauf dans un seul où il est presque complet. L'ouverture est presque entièrement fermée, cependant son bord est interrompu sur le canal par une étroite fissure.

VARIATIONS. Les exemplaires de cette espèce, que j'ai pu examiner, sont assez nombreux et présentent des caractères parfaitement constants. Naturellement, plus les individus sont adultes et plus les callosités de l'ouverture deviennent épaisses et étendues. Les caractères généraux de l'ornementation sont toujours tels que je les ai décrits d'après le meilleur des exemplaires; ils varient quelque peu dans l'arrangement et le nombre des cordons granuleux, surtout dans le dernier tour, où, parfois, en avant des tubercules, la majorité des côtes lisses se transforment en séries de granules.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Le *Ditretus Thurmanni* se distingue sans peine du *Ditr. rostellaria*, Buv. par son ornementation, par son canal un peu plus long, et par la callosité que forme le labre en arrière.

LOCALITÉ. Ste-Ursanne.

COLLECTIONS. Mathey. Koby.

CERITELLA GREPPINI, P. de Loriol, 1889.

(Pl. IX, fig. 17-20.)

DIMENSIONS.

Longueur	4 mm. à 6 mm.
Diamètre maximum du dernier tour	3
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur totale	0,40 à 0,43

Coquille allongée, élancée, composée de six à sept tours très nettement étagés en gradins, plans, formant un angle vif sur les sutures qui sont un peu canaliculées. Les premiers croissent très graduellement et régulièrement. Le dernier tour atteint et dépasse même la moitié de la hauteur de la spire; assez brusquement atténué en avant, il se termine en canal très court; il est plus convexe que les autres, mais nullement renflé. Ouverture étroite, allongée, très rétrécie en arrière, élargie en avant par un évidemment assez fort du bord collumellaire, puis de nouveau rétrécie en formant un petit canal court, mais bien distinct; sa hauteur est un peu supérieure au tiers de la hauteur totale. Columelle droite; son bord est plus ou moins calleux. Le labre n'est jamais tout à fait intact et la forme

de l'ouverture peut varier lorsqu'elle est mal conservée, ainsi, pour peu qu'elle soit brisée en avant, on ne voit plus le canal. La surface est ornée de petites côtes verticales très fines, serrées, nombreuses, obliques, ou un peu arquées, qui règnent sur toute la hauteur des tours, ainsi qu'on peut s'en assurer dans les exemplaires bien frais. Dans le dernier tour elles sont un peu plus accusées près de la suture.

VARIATIONS. Cette espèce est extrêmement abondante; j'en ai sous les yeux plus de cent exemplaires. Ses caractères se maintiennent avec une grande constance. J'observe seulement quelques différences de taille. J'ai indiqué les extrêmes, 5^{mm} paraît être la longueur moyenne, elle n'arrive que fort rarement à 6^{mm}. Dans certains exemplaires la forme est plus élancée que dans d'autres et les modifications de cet ordre sont parfois assez sensibles; j'ai fait figurer, l'un à côté de l'autre, les deux extrêmes, les exemplaires aussi renflés au dernier tour sont rares. On peut ajouter que si, ordinairement, les côtes sont obliques ou un peu arquées, elles se montrent aussi, mais rarement, tout à fait droites, au moins sur les premiers tours.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce, qui a le port et les ornements d'un *Acteonina*, ne doit certainement pas être rapportée à ce genre à cause du canal antérieur de son ouverture, court, mais bien distinct. Elle présente, par contre, tout à fait, les caractères du genre *Ceritella*, Morris et Lycett, se rapprochant particulièrement de certaines espèces plus spécialement acteoniniformes, telles que le *Ceritella conica*, Morris et Lycett, du bathonien, ou encore le *Ceritella plicata*, Piette, également du bathonien, que M. Piette range dans son genre *Tubifer*. On ne saurait séparer génériquement ces deux espèces et il me semble préférable de les laisser dans le genre *Ceritella*, en conservant le genre *Tubifer* pour l'espèce typique, le *Tubifer nudus*, Piette, remarquable par son long canal, parfois encroûté, auquel viendront probablement s'en ajouter d'autres, lorsqu'elles seront mieux connues. MM. Morris et Lycett envisagent le genre *Tubifer* comme synonyme de leur genre *Ceritella* et M. Zittel (*Handbuch*) est de la même opinion; M. Fischer (*Manuel*), conserve le genre *Tubifer* en indiquant comme type le *Tub. nudus*. Le *Ceritella Greppini*, avec les espèces bathoniennes que je viens de citer, auxquelles il faut en ajouter quelques autres, constitue un petit groupe dans le genre *Ceritella*, remarquable par ses ornements; il se distingue du *Cerit. plicata*, dont il est fort voisin, par son canal plus court, sa columelle plus évidée, son dernier tour relativement moins élevé.

LOCALITÉ. Blauen.

COLLECTIONS. Greppin. Mathey. Koby.

CERITELLA ELATA, P. de Loriol, 1889.

(Pl. IX, fig. 20-22.)

DIMENSIONS.

Longueur	7 mm. à 9 mm.
Diamètre maximum du dernier tour	3
Angle apical	30°

Coquille allongée, turriculée. Spire aiguë au sommet, composée de huit à neuf tours étroits, plans, disposés en gradins. Les sutures ne sont point canaliculées, mais bordées en avant par une ligne spirale impressionnée qui est faible, mais se distingue toujours sur les exemplaires qui ne sont pas trop usés. Le dernier tour est plus convexe que les autres et plus élevé sans atteindre cependant la moitié de la hauteur de la coquille; il se rétrécit assez brusquement en avant en formant un canal assez long, rarement bien conservé. Ouverture étroite, peu élevée; sa hauteur ne dépasse guère 0,38 de la longueur totale; elle est très rétrécie en arrière, et aussi en avant où elle se continue dans un canal très étroit et arqué. La columelle est peu évidée. La surface de la coquille est tout à fait lisse.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce, sans être aussi abondante que le *Ceritella Greppini*, n'est cependant point rare, et j'en ai sous les yeux de nombreux exemplaires. Elle a tout à fait l'aspect d'un *Acteonina*, mais la présence d'un canal bien accusé fait voir de suite qu'elle n'appartient point à ce genre. Elle présente tous les caractères des *Ceritella* et appartient à un groupe d'espèces de ce genre dont le *Ceritella acuta*, Morris et Lycett, du bathonien, est un bon type. Les deux espèces sont même fort voisines; celle du Jura bernois se distingue par ses tours de spire moins convexes et plus étagés, dont le dernier est moins renflé, puis par la présence d'un sillon parallèle à la suture; ce sillon existe dans le *Cer. Sowerbyi*, Morris et Lycett, dont les tours de spire ne sont point étagés. La forme de l'ouverture et la présence du canal distinguent de suite le *Ceritella Greppini* de l'*Acteonina (Tornatella) carinella*, Buvignier, dont il est, du reste, voisin.

LOCALITÉ. Blauen.

COLLECTIONS. Ed. Greppin. Koby.

CERITELLA MATHEYI, P. de Loriol, 1889.

(Pl. IX, fig. 24.)

DIMENSIONS.

Longueur	3 1/2 mm.
Diamètre du dernier tour	1

Coquille de très petite taille, allongée. Spire composée de six tours plans, disposés très nettement en gradins, séparés par des sutures un peu canaliculées, ornés de côtes verticales droites, minces, assez écartées, allant d'une suture à l'autre. Le dernier tour, pris en face de l'ouverture, est plus haut que la moitié de la spire, un peu convexe, brusquement atténué en avant, et couvert de côtes semblables à celles des autres tours. Ouverture fort étroite, allongée, rétrécie en arrière en formant une petite rigole, et paraissant terminée en avant par un canal faiblement indiqué.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette petite espèce, dont je ne connais qu'un seul exemplaire, me paraît devoir être rapportée au genre *Ceritella*, mais je n'ai pas à cet égard une certitude absolue, car l'ouverture n'est pas intacte. La présence d'un petit canal l'éloigne des Actéonines auxquelles elle ressemble assez par sa forme générale; ce canal, dont l'existence m'a paru positive, était plus apparent que ne l'indique le dessin, mais malheureusement la coquille, d'une extrême fragilité, a été légèrement détériorée, accidentellement, depuis que la description a été écrite.

LOCALITÉ. Ste-Ursanne.

COLLECTION. Mathey.

EXPLICATION DES PLANCHES

EXPLICATION DE LA PLANCHE I

- Fig. 1, 1 *a*. *Actæonina pupula*, Thurmman, de grandeur naturelle. Fig. 1 *b*, le même individu, grossi.
- Fig. 2, 2 *a*. *Actæonina burensis*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 2 *b*, le même exemplaire, grossi.
- Fig. 3, 3 *a*. *Actæonina rissoides*, Buv., de grandeur naturelle et grossi, exemplaire dont l'ouverture est brisée, mais dans lequel on distingue nettement le sillon parallèle à la suture.
- Fig. 4, 4 *a*. Autre individu de la même espèce, de grandeur naturelle et grossi, avec le sillon à peine apparent. Coll. Koby.
- Fig. 5, 5 *a*. Autre individu de plus petite taille, dans lequel on voit à peu près distinctement la forme de l'ouverture. Coll. Koby.
- Fig. 6. *Actæonina Greppini*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 6 *a*, 6 *b*, le même, grossi.
- Fig. 7, 7 *a*. Autre exemplaire de la même espèce, plus petit, avec l'ouverture intacte.
- Fig. 8, 8 *a*, 8 *b*. Échantillon de grandeur naturelle, rapporté à l'*Actæonina ventricosa*. Un petit fragment de roche qu'on ne peut enlever sans inconvénient empêche de distinguer l'ouverture.
- Fig. 9, 9 *a*. *Cylindrites mitis*, P. de Loriol, individu de grandeur naturelle. Fig. 9 *b*, le même, grossi. Coll. Koby.
- Fig. 10, 10 *a*. *Petersia buccinoidea*, Buv., de grandeur naturelle. Exemplaire avec l'ouverture intacte. Fig. 10 *b*, le même, grossi. Tariche. Coll. Koby.
- Fig. 11, 11 *a*, 11 *b*. Autre exemplaire plus jeune, dont l'ouverture paraît intacte, et dans lequel les plis columellaires sont visibles. Grandeur naturelle. Tariche. Coll. Ed. Greppin.
- Fig. 12. Autre individu, de petite taille, à côtes simples, dans lequel une portion du labre est détruite, ce qui permet de bien voir les dents labrales. Grandeur naturelle. Fig. 12 *a*, le même exemplaire, grossi. Tariche. Coll. Ed. Greppin.
- Fig. 13. Autre exemplaire, présentant un treillis bien marqué. Grandeur naturelle. Fig. 13 *a*, le même, grossi; une partie du dernier tour étant détruit, on voit bien les dents et les plis. Tariche. Coll. Ed. Greppin.
- Fig. 14. Autre exemplaire, de grandeur naturelle.
- Fig. 15. Autre individu, dans lequel la plus grande partie du dernier tour est détruite, ce qui lui donne un aspect particulier; on voit encore la dent du labre. Fig. 15 *a*, le même, vu du côté où se trouvait l'ouverture lorsqu'elle était intacte. On ne voit pas les plis columellaires, ils n'apparaissent que plus loin. Bure. Coll. Ed. Greppin.

ÉTUDES SUR LES MOLLUSQUES

- Fig. 16, 16 a. *Petersia microstoma*, P. de Lorient, de grandeur naturelle. Fig. 16 b, le même, grossi.
La varice n'est pas tout à fait assez accentuée.
Fig. 17, 17 a. *Purpuroidea gracilis*, P. de Lorient, de grandeur naturelle.
Fig. 18, 18 a. Petit exemplaire de *Purpuroidea Lapierrei*, Buv., de grandeur naturelle.

EXPLICATION DE LA PLANCHE II

- Fig. 1. *Purpuroidea moreana*, Buvignier, de grandeur naturelle. Ste-Ursanne. Coll. Koby.
Fig. 2. Autre exemplaire jeune de la même espèce. Grandeur naturelle. Ste-Ursanne. Coll. Mathey.
Fig. 3. *Purpuroidea cf. tuberosa*, Sow., de grandeur naturelle. La Caquerelle. Coll. Koby.
Fig. 4. Jeune exemplaire rapporté à la même espèce. Grandeur naturelle. Ste-Ursanne. Coll. Koby.
Fig. 5, 5 a. *Brachytrema corallense*, Buvignier, de grandeur naturelle. Fig. 6 b, le même, grossi.
Coll. Koby.
Fig. 6, 6 a. *Brachytrema Kobyi*, P. de Lorient, de grandeur naturelle. Fig. 6 b, le même, grossi. Coll. Koby.
Fig. 7. Autre exemplaire de la même espèce, avec une variation dans l'ornementation. Grandeur naturelle. Coll. Mathey. Fig. 7 a, le même, grossi.
Fig. 8. *Harpagodes aranea* (d'Orb.), Piette, de grandeur naturelle.
Fig. 9, 9 a. *Diarthema Matheyi*, P. de Lorient, de grandeur naturelle.
Fig. 10, 10 a. *Alaria alba*, Thurmann. L'exemplaire le plus complet. Ste-Ursanne. Coll. Koby.
Grandeur naturelle.
Fig. 11, 11 a. Autre exemplaire, sans l'aile, de grandeur naturelle. Bure. Coll. Koby. Fig. 11 b, le même, grossi.
Fig. 12. Autre individu de plus grande taille. Bure. Coll. Koby. Grandeur naturelle.
Fig. 13, 13 a. Autre exemplaire avec des arrêts de développement se traduisant par des épines. Bure. Coll. Koby. Grandeur naturelle.
Fig. 14. Autre exemplaire avec la carène antérieure très développée. Grandeur naturelle. Bure. Coll. Koby.

EXPLICATION DE LA PLANCHE III

- Fig. 1, 1 a, 1 b. *Hieria Glymene*, d'Orb., de grandeur naturelle. Laufon. Coll. Thurmann. (Type de la « Lethea. »)

DES COUCHES CORALLIGÈNES INFÉRIEURES DU JURA BERNOIS.

- Fig. 2, 2a. Autre exemplaire de la même espèce, de grandeur naturelle. Bure. Coll. Koby.
Fig. 3, 3a. *Ptygmatis bruntrutana*, Thurm. Individu ombiliqué, avec les tours un peu convexes, l'ouverture est entière.
Fig. 4, 4a. Autre exemplaire seulement perforé.
Fig. 5, 5a, 5b. Autre exemplaire ombiliqué, à ouverture très surbaissée, anguleux au pourtour de la base, avec les tours tout à fait plans.
Fig. 6, 6a. Individu perforé, avec l'ouverture entière, les plis se montrant déjà sur la columelle; les tours de spire sont un peu convexes, l'angle spiral aigu.
Fig. 7, 7a. Individu plus jeune, à tours plans.
Fig. 8. Exemplaire monstrueux.
Fig. 9, 9a. Jeune individu presque imperforé.
Fig. 10, 10a. Jeune individu perforé.
Fig. 11. Jeune individu ombiliqué.
Fig. 12. Très jeune exemplaire.
Fig. 13. Autre exemplaire, dont le labre est détruit sur une certaine longueur, ce qui permet de voir nettement les plis et les dents. Caquerelle. Coll. Koby.
Les figures 3 à 13 sont de grandeur naturelle, et les originaux proviennent de Ste-Ursanne, sauf celui de la fig. 13; ils font tous partie de la Collection Koby.
Fig. 14, 14a. *Ptygmatis mirabilis*, P. de Loriol, de grandeur naturelle.
Fig. 15, 15a? *Ptygmatis crassa*, Étallon, de grandeur naturelle.

EXPLICATION DE LA PLANCHE IV

- Fig. 1. Grand exemplaire complet du *Ner. Defranci*. La Caquerelle. Coll. Koby. Grandeur naturelle.
Fig. 2. Autre individu, avec des tubercules plus petits, La Caquerelle. Coll. Koby. Grandeur naturelle.
Fig. 3. Ouverture d'un autre exemplaire de la Caquerelle montrant bien les plis. Grandeur naturelle. Coll. Koby.
Fig. 4, 4a. *Nerinea Kobyi*, P. de Loriol, de grandeur naturelle.
Fig. 5. *Nerinea nodosa* Voltz, de grandeur naturelle. Montrusselin. Coll. Thurmann. Exemplaire un peu fruste.
Fig. 6. Autre individu de la même espèce, de grandeur naturelle. Montrusselin. Coll. Thurmann.
Fig. 6a, un tour grossi.
Fig. 7. Autre échantillon, de grandeur naturelle, avec l'angle spiral un peu plus ouvert. Montrusselin. Coll. Koby.
Fig. 8. Autre individu, dont l'angle spiral est un peu ouvert. Grandeur naturelle. Ste-Ursanne. Coll. Koby.
Fig. 9. Coupe d'un tour grossi. Ste-Ursanne. Coll. Koby.

ÉTUDES SUR LES MOLLUSQUES

- Fig. 10. Extrémité complète d'un autre individu. Grandeur naturelle. Montrusselin. Coll. Koby.
Fig. 11. Autre individu un peu fruste, dans lequel l'ornementation se voit mal, mais dont l'ouverture est intacte. Montrusselin. Coll. Koby. Grandeur naturelle.
-

EXPLICATION DE LA PLANCHE V

- Fig. 1, 2, 2a. *Nerinea Gagnebini*, P. de Loriol, de grandeur naturelle.
Fig. 3. *Nerinea Gaudryana*, d'Orbigny. Exemplaire fruste. On voit les côtes verticales au dernier tour.
Fig. 4. Autre exemplaire de la même espèce, avec des tours moins excavés; l'ornementation est plus visible, quoique encore incomplètement. Fig. 4a, un tour grossi.
Fig. 5. Autre exemplaire de grande taille, avec les tours assez évidés; la surface est fruste, l'ornementation ne se montre que çà et là.
Fig. 3-5, de grandeur naturelle (sauf fig. 4a). La Caquerelle. Coll. Koby.
Fig. 6, 6a. *Nerinea Gresslyi*, de grandeur naturelle.
Fig. 7. *Nerinea Flora*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 7a, tour grossi.
-

EXPLICATION DE LA PLANCHE VI

- Fig. 1. *Nerinea ursicina*, Thurmann, de grandeur naturelle. Tariche. Coll. Thurmann. La surface est fruste, on voit à peine les tubercules.
Fig. 2. Autre individu, avec l'ornementation un peu mieux conservée. Grandeur naturelle. Tariche. Coll. Thurmann. Fig. 2a, un tour grossi.
Fig. 3. Autre individu complet, mais avec l'ornementation très effacée; les tubercules n'ont, en tout cas, jamais été bien sensibles. L'ouverture est bien conservée. Grandeur naturelle. Bure. Coll. Koby.
Fig. 4. Autre exemplaire, dans lequel la carène du dernier tour est moins saillante que d'habitude; il y a 6 côtes spirales par tour. Grandeur naturelle. L'ouverture est intacte. Tariche. Coll. Koby. Fig. 4a, un des premiers tours grossi.
Fig. 5. Tour grossi, pris vers le milieu de la spire, présentant des côtes spirales intermédiaires. Coll. Ed. Greppin.

DES COUCHES CORALLIGÈNES INFÉRIEURES DU JURA BERNOIS.

- Fig. 6. Autre exemplaire de grandeur naturelle, à tours assez évidés. Ste-Ursanne. Coll. Koby.
- Fig. 7. Grand exemplaire de la Caquerelle. Coll. Koby. Grandeur naturelle. Les tubercules ne sont plus distincts.
- Fig. 8. Autre individu, avec quelques côtes verticales. Tariche. Coll. Koby. Grandeur naturelle.
(En général, dans tous ces exemplaires, les tubercules du bourrelet antérieur des tours sont à peine visibles; on peut seulement constater qu'ils ont existé lorsque la coquille était fraîche.)
- Fig. 9, 9a. *Nerinea boncourtsensis*, P. de Lorient, de grandeur naturelle. Fig. 9b, un tour grossi.
- Fig. 10. *Nerinea laufonensis*. Exemplaire fruste et incomplet, toutefois le meilleur de la collection Thurmann. Laufon. Grandeur naturelle.
- Fig. 11. Autre fragment de la même espèce, avec l'ornementation assez bien conservée. Laufon. Coll. Thurmann. Grandeur naturelle. Fig. 11a, un tour du même, grossi.
- Fig. 12, 12a. Exemplaire assez complet de la même espèce; la surface est assez altérée. Grandeur naturelle. Blauen. Coll. Ed. Greppin.
- Fig. 13. Autre exemplaire un peu plus élancé. Blauen. Coll. Ed. Greppin. Grandeur naturelle.
- Fig. 14. Autre exemplaire appartenant à la même espèce, dans lequel les tours, sauf le dernier, sont un peu excavés; la surface est fruste. La Caquerelle. Coll. Koby. Grandeur naturelle. L'ouverture étant entière, on ne voit pas les plis.
- Fig. 15. Autre individu, dans lequel le bourrelet antérieur des tours est plus renflé que d'habitude. Blauen. Coll. Ed. Greppin. Grandeur naturelle.

EXPLICATION DE LA PLANCHE VII

- Fig. 1, 1a. *Nerinea suprajurensis*, Voltz. Type de l'espèce, figuré par Bronn. Laufon. Coll. Thurmann. Grandeur naturelle.
- Fig. 2. Fragment d'un exemplaire de la même espèce, présentant des traces de l'ornementation, la surface étant cependant assez fruste pour que les détails ne puissent être appréciés. Grandeur naturelle. Blauen. Coll. Koby.
- Fig. 3. Autre exemplaire incomplet du *N. suprajurensis*, avec l'ornementation, il n'y a aucune trace de tubercules sur le bourrelet; on ne voit bien que deux côtes spirales, mais on distingue les traces d'autres plus petites; elles paraissent granuleuses dans les premiers tours. Grandeur naturelle. La Caquerelle. Coll. Koby.
- Fig. 4. Autre exemplaire que je ne puis séparer du *N. suprajurensis*, bien que ses tours de spire soient relativement moins élevés. On voit des traces certaines des côtes spirales. Grandeur naturelle. La Caquerelle. Coll. Koby.
- Fig. 5, 5a. *Nerinea speciosa*, Voltz, moule en plâtre du type. Grandeur naturelle. Coll. Thurmann.
- Fig. 6, 6a. *Nerinea pyramidalis* Greppin, de grandeur naturelle. Fig. 6b, tour de spire grossi.
- Fig. 7, 7a. *Nerinea Cybele*, P. de Lorient, de grandeur naturelle. Blauen. Coll. Koby. Fig. 7b, un tour de spire grossi.

ÉTUDES SUR LES MOLLUSQUES

- Fig. 8, 8a. *Nerinea episcopalis*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Blauen. Coll. Koby.
 Fig. 9 et 10. Autres exemplaires de la même espèce, moins complets, offrant des traces distinctes de l'ornementation. Grandeur naturelle. Blauen. Coll. Koby.
 Fig. 11. Autre exemplaire de la même espèce, un peu déformé, mais avec l'ouverture intacte. Fig. 11a, dernier tour du même, grossi. Ste-Ursanne. Coll. Koby.
 Fig. 12, 12a. *Nerinea Greppini*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Blauen. Coll. Koby.
 Fig. 13, 13a. Autre exemplaire de la même espèce, de grandeur naturelle. La Caquerelle. Coll. Koby.
 Fig. 13a, un tour du même, grossi. Sur cet individu on ne voit que deux côtes granuleuses sur chaque tour.

EXPLICATION DE LA PLANCHE VIII

- Fig. 1, 1a. *Nerinea contorta*, Buvignier, de grandeur naturelle. Montrousselin. Coll. Koby.
 Fig. 2. Fragment du *Nerinea elatior*, d'Orbigny. Ste-Ursanne. Coll. Koby.
 Fig. 3. Tour de spire d'un exemplaire de plus petite taille, grossi. Ste-Ursanne. Coll. Koby.
 Fig. 4, 4a. *Nerinea scalata*, Voltz, exemplaire incomplet, mais présentant assez nettement l'ornementation. Grandeur naturelle. Ste-Ursanne. Coll. Koby. Fig. 4b, un tour grossi.
 Fig. 5. Autre individu de la même espèce, avec l'ouverture entière. Grandeur naturelle. Bure. Coll. Koby.
 Fig. 6. Autre exemplaire, de grandeur naturelle. Bure. Coll. Koby.
 Fig. 7. *Nerinea turritella*, Voltz. Tariche. Coll. Koby. Grandeur naturelle.
 Fig. 8. Tour de spire d'un fragment de la même espèce, le mieux conservé, grossi. La Caquerelle. Coll. Koby.
 Fig. 9. Autre individu de la même espèce, avec les tours de spire faisant un peu de saillie en avant. La Caquerelle. Coll. Koby. Grandeur naturelle.
 Fig. 10. Autre exemplaire. Tariche. Coll. Koby. Grandeur naturelle.
 Fig. 11. Jeune individu de la même espèce, avec les premiers tours un peu convexes. Grandeur naturelle. Blauen. Coll. Ed. Greppin.
 Fig. 12, 12a. *Nerinea elegans*, Thurmann. Grandeur naturelle. Ste-Ursanne. Coll. Koby.
 Fig. 13. Autre exemplaire avec les sutures très évidées. Grandeur naturelle. Ste-Ursanne. Coll. Koby.
 Fig. 14. Autre exemplaire, avec le bourrelet postérieur accentué et des stries d'accroissement bien marquées. Grandeur naturelle. Ste-Ursanne. Coll. Mathey.
 Fig. 15. Autre exemplaire, avec les deux derniers tours comme treillisés, disposition qui ne se rencontre pas sur les premiers. Ste-Ursanne. Coll. Koby. Grandeur naturelle. Fig. 15a, le dernier tour grossi.
 Fig. 16. Autre exemplaire, de grandeur naturelle, avec trois cordons spiraux très inégaux. Ste-Ursanne. Coll. Mathey. Fig. 16a, un tour de spire grossi.
 Fig. 17. Autre individu, incomplet, de grandeur naturelle, avec trois cordons spiraux granuleux, égaux. Soyhières. Coll. Mathey. Fig. 17a, un tour de spire grossi.

DES COUCHES CORALLIGÈNES INFÉRIEURES DU JURA BERNOIS.

- Fig. 18. *Ditretus Thurmanni*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Coll. Koby. Fig. 18a, le même, vu en dessus; le canal est brisé à ras du tour. Fig. 18b, le même, grossi. Le bord du labre n'est pas intact.
- Fig. 19, 19a, 19b. Autre exemplaire de la même espèce, avec l'ouverture entière, de grandeur naturelle. Coll. Mathey. La surface est fruste.
- Fig. 20. Autre individu, vu de côté, pour montrer le canal conservé et la lame columellaire. Grandeur naturelle. Coll. Mathey.
- Fig. 21. Exemplaire avec un nombre plus considérable de séries de granules sur le dernier tour. Fig. 21a, le dernier tour grossi. Coll. Mathey.
- Fig. 22. Autre individu, de grandeur naturelle. Fig. 22a, dernier tour grossi. Coll. Mathey.

EXPLICATION DE LA PLANCHE IX

- Fig. 1. *Cerithium corallense*, Buvignier, de grandeur naturelle. Ste-Ursanne. Coll. Koby. Fig. 1a, le même, grossi. Le labre n'est pas intact.
- Fig. 2. Autre individu, de grandeur naturelle. Ste-Ursanne. Coll. Koby. Fig. 2a, le même, grossi.
- Fig. 3. *Cerithium ursicinum*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Ste-Ursanne. Coll. Koby. L'ouverture est défectueuse. Fig. 3a, le même, grossi.
- Fig. 4. Autre individu de la même espèce, de grandeur naturelle. Fig. 4a, 4b, le même, grossi. Fig. 4c, un tour grossi; quelques cordons spiraux sont complés. Ste-Ursanne. Coll. Koby.
- Fig. 5. Autre exemplaire, dans lequel on voit bien les petits filets déliés qui couvrent les intervalles entre les côtes spirales. Grandeur naturelle. Ste-Ursanne. Coll. Koby. Fig. 5a, un tour de spire grossi.
- Fig. 6. *Cerithium collineum*, Buvignier, de grandeur naturelle. Coll. Koby. Fig. 6a, le même, grossi.
- Fig. 7. Autre individu, de grande taille. Coll. Koby. Grandeur naturelle.
- Fig. 8. Tour de spire d'un autre exemplaire, grossi. Coll. Koby.
- Fig. 9, 9a. *Cerithium rotundum*, Étaillon, de grandeur naturelle.
- Fig. 10, 10a. *Cerithium Kobyi*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 10b, tour de spire grossi.
- Fig. 11, 11a. *Cerithium Ymir*, P. de Loriol, de grandeur naturelle.
- Fig. 12. *Cerithium limæforme*, grand exemplaire, de grandeur naturelle. Blauen. Coll. Koby. Fig. 12a, le même, grossi.
- Fig. 13. Tour grossi d'un autre exemplaire de Blauen, avec six cordons granuleux presque égaux.
- Fig. 14. Autre individu épais, de grandeur naturelle. Blauen. Coll. Koby. Fig. 14a, tour de spire du même, grossi; il a trois côtes spirales primaires granuleuses, et trois intermédiaires lisses.
- Fig. 15. Autre exemplaire, avec 4 côtes spirales granuleuses et deux intermédiaires. Grandeur naturelle. Tariche. Coll. Ed. Greppin. Fig. 15a, tour du même, grossi.
- Fig. 16. *Cerithium blauenense*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 16a, le même, grossi.

ÉTUDES SUR LES MOLLUSQUES

Fig. 16*b*, un tour très grossi. Généralement les tubercules sont moins accentués; le dessin les exagère un peu. Coll. Ed. Greppin.

Fig. 17. *Ceritella Greppini*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. On voit le canal antérieur, mais le labre est détruit en arrière. Fig. 17*a*, le même, grossi.

Fig. 18. Autre individu laissant voir la callosité de la columelle, mais le labre est détruit sur une certaine étendue; le canal antérieur est devenu invisible. Fig. 17*a*, le même, grossi.

Fig. 19. Autre individu, très élancé. Grandeur naturelle. Fig. 19*a*, le même, grossi.

Fig. 20. Autre exemplaire, de la forme la plus renflée, de grandeur naturelle. Fig. 20*a*, le même, grossi.

Ces échantillons appartiennent à la collection Ed. Greppin.

Fig. 24. *Ceritella Matheyi*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Fig. 24*a*, le même, grossi.

















